



Multimove 2011-2014

## **EINDRAPPORT FLANKEREND ONDERZOEK**

30 september 2014

Prof. Matthieu Lenoir

Drs. Farid Bardid



Prof. Kristine De Martelaer

Drs. Floris Huyben



Vrije  
Universiteit  
Brussel

Prof. Jan Seghers

**KU LEUVEN**

# INHOUDSTAFEL

I.	ALGEMENE INLEIDING .....	4
II.	MOTORISCHE COMPETENTIE BIJ JONGE KINDEREN .....	5
1	Definities .....	5
2	Het belang van motorische competentie .....	5
2.1	Een brede vorming voor een gezonde motorische ontwikkeling .....	5
2.2	Sportspecifieke ontwikkeling en prestatie .....	6
3	Factoren die de motorische competentie beïnvloeden .....	7
3.1	Geslacht.....	7
3.2	Socio-economische status (SES).....	7
3.3	Fysieke activiteitsgraad en fysieke fitheid .....	8
3.4	Woon- en leefomgeving .....	9
3.5	Omgevingsstimulansen .....	10
3.6	Ouders en begeleiders .....	10
III.	DOELSTELLINGEN .....	11
IV.	METHODIEK .....	15
1	Procedure.....	15
2	Meetinstrumenten .....	18
2.1	Motorische competentie .....	18
2.2	Bevraging ouders .....	20
2.3	Begeleiders.....	25
3	Interventie.....	27
3.1	Kinderen.....	27
3.2	Ouders .....	27
3.3	Begeleiders.....	28
4	Data-analyse .....	29
4.1	Kinderen.....	29
4.2	Ouders .....	30
V.	RESULTATEN .....	31
1	Motoriek van jonge kinderen .....	31
2	Kennis en attitude bij ouders .....	56
3	Rol van begeleider.....	67
VI.	ALGEMENE DISCUSSIE EN CONCLUSIES.....	70

1	Motorische competentie van jonge Vlaamse kinderen is te laag .....	70
2	Factoren die de motorische competentie beïnvloeden .....	70
3	Kennis en attitude van ouders .....	71
4	Het Multimove programma werkt.....	72
5	Beperkingen en verder onderzoek.....	73
VII.	BELEIDSAANBEVELINGEN .....	74
1	Sensibilisering .....	74
2	Monitoring en evaluatie .....	74
3	Preventie en remediëring.....	75
VIII.	REFERENTIES .....	78
IX.	BIJLAGEN.....	81

# **I. ALGEMENE INLEIDING**

In 2011 gaf Vlaams Minister van Sport Philippe Muyters de opdracht aan de partners VSF (als ontvanger van de subsidie), ISB, VTS en Vlaamse Universiteiten met een opleiding Lichamelijke Opvoeding en Bewegingswetenschappen (UGent, VUB en KU Leuven) om het project ‘Multimove voor kinderen’ uit te werken. Dit project was conform het regeerakkoord 2009-2014 van de Vlaamse Regering. De universiteiten voerden het flankerend onderzoek uit naar de motoriek van de Vlaamse jonge kinderen, de invloed van een breed en gevarieerd bewegingsaanbod op hun motorische vaardigheden, en de kennis over en attitude ten opzichte van gevarieerd bewegen bij de ouders.

Het onderzoek werd gecoördineerd door Prof. Kristine De Martelaer (VUB – Vakgroep Bewegingsvorming en Sporttraining), Prof. Matthieu Lenoir (UGent – Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen), en Prof. Jan Seghers (KU Leuven – Departement Bewegingswetenschappen, Onderzoeksgroep Fysieke activiteit, Sport en Gezondheid). De eigenlijke uitvoering van het onderzoek gebeurde door twee onderzoekers met het statuut van doctoraatsbursaal. Floris Huyben (promotor K. De Martelaer, copromotor J. Seghers) startte aan de VUB op 01 september 2011. Sofie Descamps (promotor M. Lenoir, copromotor J. Seghers) startte aan de UGent op 01 oktober 2011. Zij nam om persoonlijke redenen ontslag op 1 juli 2012 en werd op 15 juli vervangen door Farid Bardid.

## **II. MOTORISCHE COMPETENTIE BIJ JONGE KINDEREN**

### **1 Definities**

Motorische competentie wordt gedefinieerd als het vermogen om een breed spectrum van motorische vaardigheden doelgericht en efficiënt uit te voeren (Magill, 2011). Een motorische vaardigheid verwijst naar lichaamsacties (van één of meerdere spiergroepen) die aangeleerd, vrijwillig en doelgericht zijn (Burton & Miller, 1998). Motorische vaardigheden kunnen onderverdeeld worden naargelang de betrokken spiergroepen (groot- vs. fijn-motorische vaardigheden) of hun functie (locomotie vs. objectcontrole; Burton & Rodgerson, 2001). Grootmotorische activiteiten verwijzen naar acties waarbij het hele lichaam of grote spiergroepen betrokken zijn (o.a. stappen) terwijl fijn-motorische activiteiten verwijzen naar de aansturing van bewegingen d.m.v. kleine spiergroepen (o.a. schrijven en puzzelen), die meestal een grotere nauwkeurigheid vereisen. Locomotorische vaardigheden wijzen op vaardigheden waarbij het lichaamszwaartepunt verplaatst wordt van het ene punt naar het andere (o.a. lopen en springen). Vaak wordt ook de evenwichtscontrole (waarbij het lichaamszwaartepunt binnen de projectie van het steunvlak gehouden moet worden) bij deze locomotorische vaardigheden gerekend. Objectcontrole of manipulatieve vaardigheden omvatten zowel groot- als fijn-motorische activiteiten betrokken bij het manipuleren van voorwerpen (o.a. dribbelen en trappen; Haywood & Getchell, 2005).

Locomotie en objectcontrole vormen twee categorieën van fundamentele motorische vaardigheden (FMS) die de bouwstenen vormen voor complexe bewegings- en sportvaardigheden (Clark & Metcalfe, 2002). De goede uitvoering van fundamentele motorische vaardigheden zijn een expressie van de motorische competentie van jonge kinderen. Deze uitvoering, en dus ook de motorische competentie, worden mee ondersteund door de fysieke fitheid van een kind, waaronder we kracht, snelheid, lenigheid en uithouding verstaan.

### **2 Het belang van motorische competentie**

#### **2.1 Een brede vorming voor een gezonde motorische ontwikkeling**

Uit voorgaand onderzoek in Vlaanderen blijkt dat reeds op kleuterleeftijd een tekort aan lichaamsbeweging wordt vastgesteld, zowel thuis als op school (Cardon & De Bourdeaudhuij, 2007; Labarque et al., 2009). Naast deze daling in kwantiteit van bewegen is er ook een terugloop in de kwaliteit van de motorische vaardigheden vastgesteld, naast het meer gekende gegeven van afgenomen fitheid van de Vlaamse kinderen (Vandorpe et al., 2011). Ongeacht het belang van fysieke activiteit in termen van 'hoeveelheid bewegen' (= kwantiteit), moet bij jonge kinderen ook en vooral voldoende aandacht worden besteed aan de 'kwaliteit' van bewegen. Een kind dat kwalitatief niet goed beweegt, zal meestal ook niet graag bewegen en

bijgevolg ook minder bewegen (Williams et al., 2008). Een vertraagde of verstoorde motorische ontwikkeling kan bovendien ook leiden tot stoornissen in de normale psychosociale en cognitieve ontwikkeling van het kind (Cantell, Smyth & Ahonen, 1994). Een goede motorische ontwikkeling is dus één van de basisvoorwaarden voor een gezonde ontwikkeling van kinderen, en in het bijzonder om ook op latere leeftijd voldoende fysiek actief te blijven (Barnett et al., 2010; Stodden et al., 2008).

De kleuterleeftijd (3-6 jaar) is een cruciale periode waarin de fundamentele motorische vaardigheden worden ontwikkeld en de basis wordt gelegd om later sportspecifieke vaardigheden te kunnen leren (Clark & Metcalfe, 2002). Aangezien de basismotoriek van een kind al min of meer vastligt in de **eerste studiejaren van het lager onderwijs** (Vandorpe, 2011), moeten bewegingsstimulerende maatregelen bij jonge kinderen extra benadrukt worden. Daarbij is ouderbetrokkenheid een cruciale succesfactor (Riethmuller, Jones, & Okely, 2009; cfr. infra).

## **2.2 Sportspecifieke ontwikkeling en prestatie**

Naast het luik van de algemene – gezonde – motorische ontwikkeling is ook de vraag in welke mate een gevarieerde basisopleiding in het bewegen een positieve invloed kan hebben op latere sportprestaties. In hun review artikel stellen Coté en collega's (2009) dat een brede sportieve opleiding, in dit geval het deelnemen aan verschillende sporttakken, over het algemeen de latere sportprestaties niet in de weg staat. Voorbeelden zijn alomtegenwoordig bij bekende topsporters die op jongere leeftijd meerdere sportdisciplines beoefenden (Peter Sagan, Hanna Mariën, Tom Boonen, etc.). Een analyse van de carrières van Olympische atleten toonde aan dat de meerderheid relatief laat resoluut voor één enkele sport koos (Güllich et al., 2009). Een latere keuze voor één enkele sport gaat meestal samen met minder drop-out (o.a. omwille van burn-out of blessures als gevolg van te veel eenzijdige en repetitieve belasting). Participatie in meerdere sporten op jonge leeftijd leidt tot sporters die op fysiek, psychologisch en emotioneel vlak beter gewapend zijn voor de vereisten van een competitieve (top-)sportcarrière. Deze voordelen van een brede basisopleiding kunnen echter niet doorgetrokken worden naar alle sporten. In de zogenaamde vroeg-specialisatiesporten (gymnastiek, ijsschaatsen etc.) dienen piekprestaties al op relatief jonge leeftijd bereikt te worden, waardoor er weinig ruimte is voor andere sporten in de eerste bewegingsjaren. Op jonge leeftijd kiezen voor één sport betekent echter niet dat er alleen op deze sportspecifieke vaardigheden geoefend en getraind moet worden. Om de bovenvermelde redenen is een brede motorische en fysieke basis vereist in alle sporten, wat bereikt kan worden door in het trainingsprogramma ook regelmatig andere vaardigheden of sporten aan bod te laten komen.

Zowel voor de vroeg- als de laatspecialisatiesporten is een brede vorming cruciaal, en zijn het niet enkel de sportspecifieke vaardigheden die een goed voorspelling van latere sportprestaties toelaten. Zo werd aangetoond dat jonge gymnasten met een betere basismotoriek mindere kans maken op vroegtijdige drop-out, en ook in de toekomst betere sportprestaties neerzetten (Vandorpe et al., 2012). De resultaten van een retrospectieve studie bij topvolleybalspeelsters tonen dezelfde trend aan: een goede algemene basismotoriek vergroot de kans op

internationale topprestaties vijf jaar nadien (Pion et al., 2014). Er zijn echter erg weinig studies die bij beginnende sporters de algemene motoriek hebben gemeten, en deze sporters ook gevolgd hebben tot zij goede prestaties beginnen te leveren. Het feit dat in de bovenvermelde twee studies de prestatievereisten ver uit elkaar liggen (gymnastiek versus volleybal), doet echter meer dan vermoeden dat dit ook op andere sporten van toepassing zal zijn.

### **3 Factoren die de motorische competentie beïnvloeden**

#### **3.1 Geslacht**

Uit de studie van Hardy et al. (2012), onder andere bij lagere schoolkinderen bleek dat jongens beter scoren op objectcontrole dan meisjes. Dit zijn vooral de vaardigheden noodzakelijk voor het deelnemen aan verschillende balsporten, die iets frequenter worden beoefend door jongens. Meisjes scoren dan weer beter op bepaalde aspecten van de locomotorische vaardigheden (onder andere evenwicht) die nodig zijn voor activiteiten die vaker door meisjes beoefend worden (bv. gymnastiek of dansen). Deze geslachtsverschillen kunnen volgens de auteurs verklaard worden door de heersende culturele normen omtrent sport.

Een vergelijkbare tendens is op te merken bij jongere kinderen. Amerikaanse jongens van 4 en 5 jaar presteerden beter op objectcontrole dan meisjes (Goodway et al, 2010). Er werden echter geen geslachtsverschillen gevonden voor locomotie. Een verklaring hiervoor is dat voor locomotie ruimte, maar geen uitrusting nodig is. Jongens en meisjes van die leeftijd ervaren nog geen barrières om locomotorische vaardigheden die voor hun leeftijd als normaal beschouwd worden, te oefenen. Voor vaardigheden waarbij objectcontrole geoefend kan worden, speelt uitrusting veel meer een rol (racket, doel, shuttle, etc.). Jongens zouden, opnieuw vanuit de cultuur in deze populatie, meer mogelijkheden krijgen voor het oefenen van objectcontrole-vaardigheden waardoor ze hierop een hoger vaardigheidsniveau bereiken.

Deze geslachtsverschillen zijn, hoewel significant, vaak niet groot. Sääkslahti et al. (1999) vond zelfs dat 3-4-jarige jongens en meisjes niet van elkaar verschilden in motorische competentie. Eén van de belangrijkste beïnvloedende factoren was de hoeveelheid van intensieve spelactiviteiten, die zouden leiden tot betere fundamentele bewegingsvaardigheden. De rol van fysieke activiteitspatronen in de ontwikkeling van FMS zal verder worden behandeld in paragraaf 3.3.

#### **3.2 Socio-economische status (SES)**

Hardy et al. (2012) onderzochten de eigenschappen van lagere- en middelbare schoolkinderen met lage motorische competentie. De socio-economische status werd bepaald aan de hand van de woonplaats. SEIFA (Socio-economic Index for Areas) omvat verschillende socio-economische indicatoren voor geografische gebieden, zoals inkomen, opleidingsniveau, werkloosheidsgraad,... Zoals eerder vermeld bij dit onderzoek, scoorden meisjes beter op locomotorische FMS, maar ook binnen deze groep zijn er verschillen. Meisjes met een lagere

SES scoren minder goed in vergelijking met een hogere SES. Dit kan verklaard worden doordat meisjes met een lagere SES minder mogelijkheden hebben om deel te nemen aan de activiteiten die locomotorische FMS bevorderen.

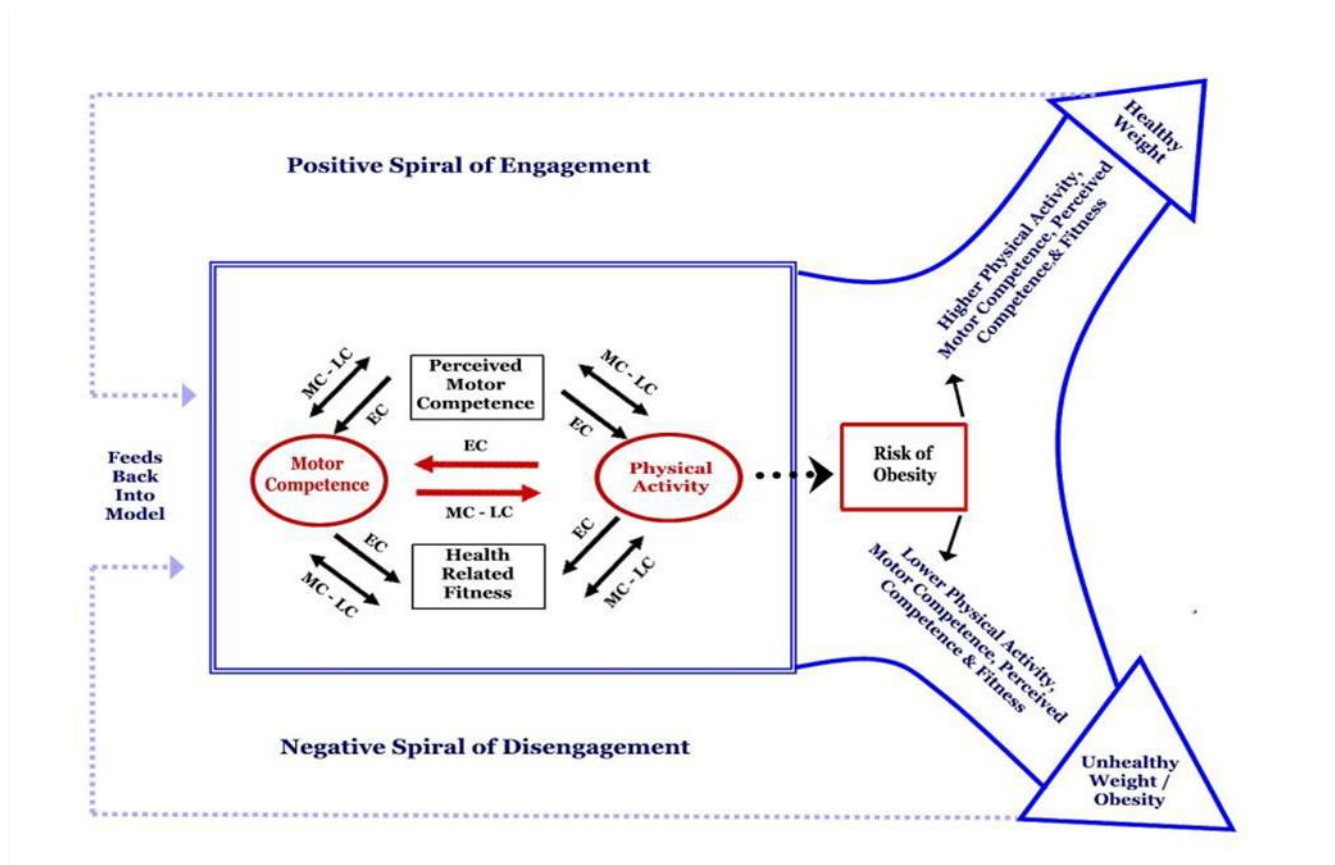
Goodway, Robinson & Crowe (2010) onderzochten verschillen in motorische competentie bij kansarme kleuters van Latijns-Amerikaanse of Afrikaans-Amerikaanse origine. Naast geslachtsverschillen werden ook verschillen in etniciteit gevonden. Voor locomotorische vaardigheden scoorden Afrikaans-Amerikaanse kinderen hoger dan Latijns-Amerikaanse kinderen.

Ook het verband tussen SES en de fysieke activiteitsgraad werd onderzocht. Lämmle, Worth & Bös (2012) toonden bij 6- tot 9-jarigen aan dat een lagere activiteitsgraad geassocieerd is met een lagere SES. In dit Duits onderzoek werd SES bepaald op basis van opleidingsniveau, beroep en inkomen. In de review van Ferreira et al. (2006) werd vastgesteld dat de relatie tussen SES en FA sterker wordt op oudere leeftijd. Dit zou te wijten zijn aan de stijgende financiële kost met de leeftijd om aan FA te kunnen doen. Naarmate kinderen ouder worden, zijn ze minder al spelend fysiek actief, maar sluiten ze zich aan bij een sportclub. Dit is bij gezinnen met een lager inkomen niet altijd haalbaar. Hierdoor gaan kinderen met een lage SES minder aan FA doen dan kinderen met een hogere SES.

### **3.3 Fysieke activiteitsgraad en fysieke fitheid**

Volgens Stodden et al. (2008) speelt **fysieke fitheid** een rol in de relatie tussen FA en FMS. Een goede FMS competentie op jonge leeftijd (2-5 jaar) kan de fysieke fitheid bevorderen. Dit is te verklaren door het feit dat de tijd, die gespendeerd wordt in het ontwikkelen van FMS, leidt tot meer FA. Aangezien jonge kinderen variabele niveaus van FMS competentie vertonen, besluiten de auteurs dat er op jonge leeftijd geen sterke relatie bestaat tussen fitheid en FMS of FA. Oudere kinderen die een hogere fysieke fitheid hebben, zijn meer geneigd om FA gedurende langere tijd uit te voeren en blijven hun FMS competentie verbeteren. Omgekeerd hebben kinderen met lage fysieke fitheid minder kans om fysiek actief te blijven, waardoor zij hun FMS niet verder zullen ontwikkelen. De relatie tussen FMS en fysieke fitheid wordt meer uitgesproken tijdens de late kindertijd en de adolescentie. De studie van Lämmle, Worth & Bös (2012) toonde eveneens aan dat oudere kinderen meer fysiek actief zijn en beter presteren op fysieke fitheid dan jongere kinderen. Dit toont aan dat fysieke fitheid bij kinderen voornamelijk beïnvloed wordt door leeftijd en activiteitsniveau.





Figuur 1: Het conceptuele model van Stodden et al. (2008) over de relatie tussen motorische competentie, fysieke activiteit en gezondheid.

Legende: EC: Early Childhood; MC: Middle Childhood; LC: Late Childhood.

### 3.4 Woon- en leefomgeving

De studie van Huppertz et al. (2012) bij 7-, 10- en 12-jarigen toont aan dat het beweeggedrag – naast genetische factoren – voornamelijk bepaald wordt door omgevingsfactoren. Volgens de systematische semi-kwantitatieve review van Ferreira et al. (2006) is de invloed van de omgeving bij kinderen en adolescenten van groter belang dan bij volwassenen. Dit komt omdat jongeren zelf minder autonoom zijn en omdat vele keuzes, ook in verband met fysieke activiteit, voor hen gemaakt worden.

Volgens Lämmle, Worth & Bös (2012) wordt de hoeveelheid fysieke activiteit bij 6- tot 9-jarige kinderen echter niet beïnvloed door de graad van verstedelijking van de woon- en leefomgeving. Sjolie & Thuen (2002) stelden ook vast dat er geen verschillen bestonden tussen fysieke activiteitspatronen bij adolescenten uit landelijke of stedelijke omgevingen. De landelijke adolescenten maakten wel minder gebruik van actief transport. Uit de review van Ferreira et al. (2006) blijkt dan weer dat de fysieke activiteitsgraad van kinderen sterk afhankelijk is van de tijd die ze buiten doorbrengen. Een mogelijke verklaring is dat buitenomgevingen (o.a. speelpleinen en parken) kinderen meer uitnodigen om fysiek actief te zijn.

Ook de woonoppervlakte werd onderzocht als mogelijke beïnvloedende factor. Kinderen die een groot deel van hun vrije tijd op een appartement doorbrengen scoren lager op motorische tests dan kinderen die in een halfopen of open bebouwing wonen (Van Waelvelde et al., 2008).

### 3.5 Omgevingsstimulansen

Een lage motorische competentie op kinderleeftijd is geen statisch gegeven waar een kind of ouder zich dient bij neer te leggen. Uit een overzicht van de bestaande interventiestudies die gericht waren op het verbeteren van deze competentie blijkt dat er met een minimum aan middelen (zowel logistiek, mankracht, als financieel) duidelijke verbeteringen uitgelokt kunnen worden (Bardid et al., 2013; Morgan et al., 2013; Riethmuller et al., 2009). Voor een optimaal resultaat wordt gesuggereerd om zowel lesgevers, onderzoekers als ouders bij dergelijke interventies te betrekken. Deze laatste groep is immers cruciaal om de verworven competenties mee naar de thuisomgeving te nemen (Riethmuller et al., 2009). Het volstaat echter ook niet van eender welk programma dat resulteert in een verhoging van de fysieke activiteitsgraad aan te bieden in de overtuiging dat de kwaliteit van de bewegingsuitvoering automatisch zal stijgen. Goed inhoudelijk doordachte interventies hebben de meeste kans op een significante en blijvende vooruitgang in de motorische competentie.

### 3.6 Ouders en begeleiders

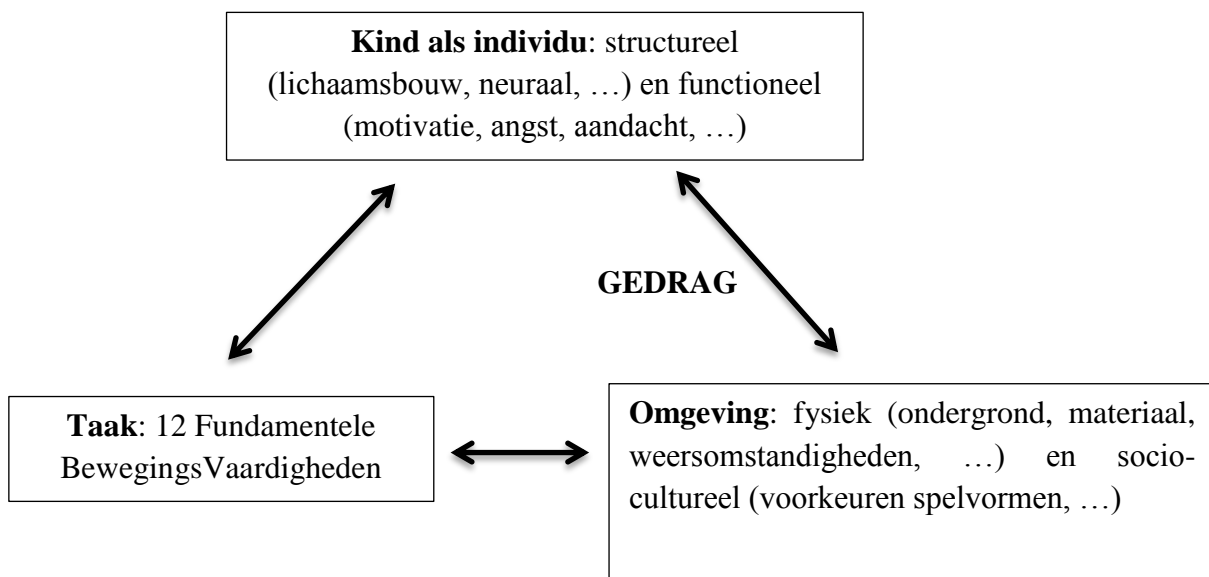
Om jonge kinderen te kunnen aanzetten tot voldoende en gevarieerd bewegen is een stimulerende omgeving nodig, die vooral gevormd wordt door het thuismilieu, de school en de vrije tijd waar significante anderen een cruciale rol spelen.

Bij de **ouders** bestaat het creëren van een positieve ‘omgeving’ als stimulans voor veelzijdig bewegen uit kansen voorzien in de directe omgeving van het huis. Wat de ‘taak’ betreft, gaat het hier dan om activiteiten die ouders kunnen organiseren of stimuleren door bv. meer met het kind samen te spelen met een bal. Een gunstige omgeving met stimulerende taken voorzien, betekent echter dat ouders over basiskennis dienen te beschikken en ze ook open staan om hier een actieve rol in te nemen (gedragsverandering). Evenals het fungeren van de ouder(s) als rolmodel door zelf effectief fysiek actief te zijn, blijkt van belang te zijn bij succesvolle interventies (Summerbell *et al.*, 2011). Het is vooral bij jonge kinderen dat ouders een belangrijke invloed hebben om tot een (meer) fysiek actieve levensstijl te komen. Aanmoediging van ouders blijkt positief gecorreleerd te zijn met de fysiek activiteitsgraad van het kind. Deze ouderlijk invloed neemt immers af met de stijgende leeftijd van het kind (AHKC, 2008). De beïnvloeding van ouders kan men dan ook in drie categorieën indelen: faciliteren, aanmoedigen en betrokkenheid (Gustafson & Rhodes, 2006).

De tweede doelgroep volwassenen bestaat uit de **begeleiders** van het Multimove project. Zij vormen de directe link met het leerproces van de kinderen. Een interventie kan maar succesvol zijn wanneer ze in een aangepaste omgeving kan doorgaan (lokale, materiaal), wanneer de lesgever voldoende is opgeleid, en wanneer er een solide ondersteuning is door middel van een didactisch pakket.

### III. DOELSTELLINGEN

Centraal in dit project staat de interactie van het kind als individu, de taak (12 bewegingsfamilies en spelvormen van Multimove) en de omgeving (zowel thuis als in de lescontext) wat visueel wordt weergegeven in figuur 2. Het gedrag of de gedragsverandering vloeit bijgevolg niet voort uit één van de drie factoren, maar eerder uit een combinatie ervan.



**Figuur 2:** Gedrag als interactie tussen het kind, de taak en de omgeving, gebaseerd op Newell's model of constraints (in Haywood & Getchell, 2005)

Voor deze studie werd een uitgebreid interventiepakket ontwikkeld, het Multimove programma. Enerzijds bestaat dit programma uit een opeenvolging van bewegingsactiviteiten die opgebouwd zijn rond de 12 bewegingsfamilies. Uniek aan dit project is dat er naast de effectieve lesmomenten ook geïnvesteerd wordt in het betrekken van de ouders in de filosofie van en de aanpak in het project. De talrijke spelvormen en didactische tips werden zowel tijdens de vorming als op de website aangeboden. Dit aanbod is dan ook een vorming die veronderstelt de lesgevers een basispakket aan te bieden om zowel de 'omgeving' als de 'taak' ontwikkelingsgericht te kunnen geven, zodat het ieder 'individueel kind' op een aangename manier motorische basisvaardigheden bijleert. Andere aspecten zoals psychosociale vaardigheden werden niet als 'learning outcomes' gemeten, maar stonden uiteraard ook als doelstelling in het lessenpakket. Voor meer details over het programma verwijzen we naar de lesgeversmap en de website [www.multimove.be](http://www.multimove.be).

Wat de spel- of sportvoorkeur betreft wordt er binnen Multimove een algemene niet-sportspecifieke bewegingscultuur nagestreefd. Onze interventie, het MM programma, is dan ook specifiek ontwikkeld om de basismotoriek bij 3-8 jarigen te verbeteren en de ouders en begeleiders meer kennis door te geven over de brede basisvorming alsook een gepaste attitude mee te geven omtrent het belang van veelzijdig bewegen. Onderzoekers wensen met het bestuderen van de motorische ontwikkeling dat de bevindingen informatie verschaffen aan ouders, lesgevers en therapeuten. Dit streven is ingegeven door het zoeken naar de meest effectieve ontwikkelingsgerichte instructie / opvoeding voor kinderen (Collard et al., 2014; Haywood et al., 2012).

Het doel van project ‘Multimove voor kinderen’ is om het jonge kind (3-8 jaar) in Vlaanderen een brede waaier van bewegingskansen (waarin alle fundamentele bewegingsvaardigheden aanwezig zijn) te bieden en een degelijke begeleiding, met een optimale ontwikkeling van de basismotoriek als gevolg.

Om dit te bereiken werden in eerste instantie **pilootprojecten** opgestart, met volgende **strategische doelstellingen**:

Initiatieven, programma's en activiteiten gericht naar de leeftijdscategorie 3-8 jaar – kleuters 3-6 jaar enerzijds en 7-8 jarigen anderzijds – hebben een aangepaste inhoud en begeleiding, waarbij de brede motorische basisvorming centraal staat.

⇒ **Nul- en effectmeting** bij het jonge kind betreffende motorische vaardigheden, fysieke fitheid, bewegingsgedrag in het dagelijks leven, ... om deze later (na 2 jaar en 10 jaar) opnieuw te testen.

Ouders en begeleiders kennen het belang en de mogelijkheden van de motorische ontwikkeling van het kind, met het accent op brede vorming en plezierbeleving.

⇒ **Nul- en effectmeting** over kennis, attitude en gedrag van ouders en begeleiders ten aanzien van gevarieerde beweging via dataverzameling.

De pijler “effectmeting” komt in beide strategische doelstellingen duidelijk en afzonderlijk aan bod, teneinde enerzijds de output van de initiatieven na te gaan, en anderzijds aanbevelingen en bijstellingen mee te geven in het licht van een vervolgtraject.

Deze doelstellingen vertaalden zich in de volgende concrete acties en daarbij horende onderzoeksvragen:

#### **ACTIE 2.4.1: BESCHRIJVING VAN DE MOTORISCHE COMPETENTIE VAN 3- TOT 8-JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.**

Vraag 1: Wat is de motorische competentie van 3- tot 8-jarige kinderen in Vlaanderen?

Vraag 2: Is het niveau van de algemene motorische competentie van de Vlaamse kinderen verschillend van de referentiepopulatie (Ulrich, 2000)? Zo ja, is het verschil vergelijkbaar voor locomotie en objectcontrole?

Vraag 3: Heeft de socio-economische status (bepaald op basis van opleidingsniveau van beide ouders) van het gezin een invloed op de motorische competentie van het kind?

Vraag 4: Heeft fysieke activiteitsgraad van het kind een effect op de motorische competentie?

Vraag 5: Heeft de urbanisatiegraad van de leefomgeving (ruraal / stedelijk) een invloed op de motorische competentie?

Vraag 6: Zijn er systematische geslachtsverschillen op vlak van motorische competentie?

#### **ACTIE 2.4.2: EFFECTEVALUATIE VAN HET MULTIMOVE-PROGRAMMA VOOR 3-8 JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.**

Vraag 1: Heeft het Multimove-programma een effect op de motorische competentie van 3-8 jarige Vlaamse kinderen?

Vraag 2: Heeft de socio-economische status van het gezin een effect op de vooruitgang in motorische competentie van het kind overheen het Multimove programma?

Vraag 3: Heeft de fysieke activiteitsgraad een effect op de vooruitgang in motorische competentie van het kind overheen de Multimove programma?

Vraag 4: Heeft de urbanisatiegraad van de leefomgeving een effect op de motorische vooruitgang van het kind overheen het Multimove programma?

Vraag 5: Zijn er geslachtsverschillen in de motorische vooruitgang van de deelnemende kinderen in Vlaanderen?

Vraag 6: Zijn de interventie-effecten op de motorische competentie van 3- tot 8-jarige kinderen van blijvende aard?

Vraag 7: Is er een verband tussen evolutie in kennis en attitude van de ouders en motorische vooruitgang van het kind?

#### **ACTIE 2.4.3: BESCHRIJVING VAN DE KENNIS EN ATTITUDE TEN AANZIEN VAN GEVARIEERD BEWEGEN BIJ OUDERS VAN 3- TOT 8-JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.**

Vraag 1: Hoe is het gesteld met de kennis en attitude van de ouders betreffende voldoende en gevarieerd bewegen bij jonge kinderen voor de MM campagne?

Vraag 2: Zijn er significante verschillen tussen de interventie- en de controlegroep?

#### **ACTIE 2.4.4: EFFECTEVALUATIE VAN MULTIMOVE OP DE KENNIS EN ATTITUDE VAN OUDERS.**

Vraag 1: Heeft de Multimove-bewustmakingscampagne een effect op de kennis en attitude van ouders van 3-8 jarige Vlaamse kinderen?

Vraag 2: Heeft de SES (socio-economische status) een effect op de verandering in kennis en attitude bij de ouders tijdens het MM project?

Vraag 3: Heeft de fysieke activiteit van de ouders een effect op de verandering in kennis en attitude bij de ouders tijdens het MM project?

Wat betreft de dataverzameling m.b.t. de Multimove lesgever, was er een lage respons. Door het beperkt aantal ingevulde vragenlijsten zijn in dit rapport slechts preliminaire analyses opgenomen. Bijkomende gegevens en data-analyse zijn noodzakelijk om een beter inzicht te verkrijgen in de functie van de begeleider in het Multimove aanbod.

## IV. METHODIEK

### 1 Procedure

Voor de pilootprojecten werd een Vlaamse oproep gedaan naar alle initiatieven in het Vlaamse sportlandschap. Bij het selecteren van pilootgroepen werd rekening gehouden met het type initiatief (sportclub, lokaal bestuur, naschoolse opvang, ...), de geografische spreiding en organisatiestructuur (draagvlak, motivatie, ...). In het kader van de tweede onderzoeksdoelstelling (d.i. de effectmeting van de interventie) werden ook controlescholen gekozen op basis van de geografische spreiding (met hoofdzakelijk uitsluiting van gemeenten waar reeds een Multimove initiatief geselecteerd was).

Het Multimove programma focust op 12 fundamentele bewegingsvaardigheden. Dit bewegingsaanbod werd toegepast in alle pilootgroepen van september/oktober 2012 tot mei/juni 2013. In januari 2013 ging een bewustmakingscampagne van start voor de ouders van jonge kinderen (3-8 jaar) die deelnemen aan het Multimove aanbod via een sportclub of een gemeentelijk initiatief (**interventiegroep**). Eind januari/begin februari kreeg deze interventiegroep een infobrochure omtrent gevarieerd en voldoende bewegen (info, tips, weetjes, ...). Vervolgens kregen deze ouders een 2-maandelijks praktische nieuwsbrief. De bewustmakingscampagne werd in mei 2013 afgerond.

In de periode september tot november 2012 (**pre-meting motoriek**) werden de kinderen van de deelnemende piloot- en controlegroepen gemeten voor het motorisch onderzoek. In de periode oktober-december 2012 (**pre-meting ouders**) kregen de ouders van de interventiegroep een vragenlijst toegestuurd (per post en via e-mail) om te peilen naar enerzijds hun kennis en attitude tegenover een gevarieerde bewegingsvorming, en anderzijds de thuissituatie van hun kind(eren). Daarnaast werd er tevens een gelijkaardige bevraging uitgevoerd bij een groep ouders van kinderen uit dezelfde leeftijdsgroep die niet-deelnemen aan Multimove (**controlegroep**). De reden voor de grotere spreiding bij de pre-meting in het aantal weken voor het afnemen van de vragenlijsten is te wijten aan het feit dat de pre-metingen gelijktijdig liepen met de inschrijvingen voor het Multimove aanbod. Aangezien de pilootgroepen verschillende begindata hanteerden, volgens het reguliere sportseizoen, had dit een grote impact voor het versturen van de vragenlijsten. Bovendien waren de onderzoekers ook afhankelijk voor het verkrijgen van de adressen (voor de verzending) van de pilootgroepen. Cruciaal is echter dat alle ouders de vragenlijst hebben ingevuld alvorens de bewustmakingscampagne van start ging.

In totaal werden 2021 kinderen in het motorisch onderzoek betrokken. Daarbij vulden 1039 ouders de vragenlijst in. Gedurende mei en juni 2013 (**post-meting**) werden de kinderen nogmaals gemeten en kregen de ouders opnieuw een vragenlijst na een dertigtal weken Multimove. In totaal werden 1607 kinderen opgevolgd met een drop-out van ~35% en ~5% bij respectievelijk de interventie- en controlegroep. Tabel 1 geeft de participerende pilootgroepen met aantal geteste kinderen weer. Tabel 1 toont het aantal ouders dat een vragenlijst heeft ontvangen en ingevuld.

Tabel 1: Deelnemende pilootgroepen en aantal geteste kinderen

Nr	Pilootgroep	Organisatie	N
01	Koninklijk Diegem Sport	Voetbalclub	24
02	Stad Gent	Sportdienst	36
03	TTC Stekene	Tafeltennisclub	16
04	SW Harelbeke	Voetbalclub	29
05	TTC Zandvoorde	Tafeltennisclub	12
06	Gemeente Langemark-Poelkapelle	Sportdienst	43
07	Gezinsbond Omnisport Tienen	Gezinssportclub	34
08	Opvang Kruibeke Bazel	Kinderopvang	15
09	Aegir Diest	Zwemclub	18
10	PW Diest	Tafeltennisclub	18
11	Gezinsbond Samen Fit Mechelen	Gezinssportclub	18
12	SC Eendracht Aalst	Voetbalclub	75
13	TTC Meerdaal Leuven	Tafeltennisclub	15
14	Aarschotse Zwemclub Schoonhoven	Zwemclub	9
15	Royal Ghent Swimming Club	Zwemclub	7
16	Gemeente Kaprijke	Sportdienst	64
17	Opvang Kruibeke Rupelmonde	Kinderopvang	21
18	BS Sint-Jozef Hoevelzavel Genk	School / sportdienst	45
19	Opvang Gent Bollekens	Kinderopvang	19
20	Opvang Gent Palmboom	Kinderopvang	18
21	TTC Zoersel	Tafeltennisclub	23
22	SKILLS vzw	Bewegingsschool	18
23	TTK Herckenrode	Tafeltennisclub	24
24	Gezinsbond Sportclub Huldenberg	Gezinssportclub	40
25	BS De Schom	School / sportdienst	27
26	Dolfijnen Middelkerke	Zwemclub	44
27	Broederschool Genk	School / sportdienst	17
28	BS Mickey Mouse De Sleutel Genk	School / sportdienst	33
29	Gezinsbond Menen	Gezinssportclub	36
30	KFC Herent	Voetbalclub	18
31	KV Kortrijk	Voetbalclub	31
32	BS De Verrekijker	School / sportdienst	50
33	Zwemclub Iloka Kapellen	Zwemclub	25
34	Stad Diest	Sportdienst	38
35	GBS De Stip Binkom Lubbeek	School / sportdienst	8
36	Stad Bilzen	Sportdienst	62
37	GBS Pellenberg Lubbeek	School / sportdienst	25
38	Gemeente Gooik	Sportdienst	56
39	Jeugdsportnet Retie	Sportdienst	35
40	Opvang Putte	Kinderopvang / sportdienst	19
41	Basisschool Grasheide Putte	School / sportdienst	40



Tabel 1 (vervolg)

42	Basisschool Oud-Waterschei	School / sportdienst	73
43	Basisschool Putte	School / sportdienst	16
44	Beernemse zwemclub	Zwemclub	7
45	Gezinsbond Omnisport De Klinge	Gezinssportclub	33
46	Basisschool Beerzel Putte	School / sportdienst	23
47	Turnclub Hogerop Tongeren	Gezinssportclub	40
48	VGC-sportdienst Koekelberg	Sportdienst	19
49	GBS De Stip & VBS De Linde Lubbeek	School / sportdienst	28
50	VGC-sportdienst Schaarbeek	Sportdienst	6
51	Einsteinschool De Haan	School	73
52	BS Sint-Lieven Kolegem	School	200
53	BS De Kattensprong Tervuren	School	75
54	Sint-Clemensschool Hoeilaart	School	49
55	BS Sint-Jozef Merksem	School	174
<b>TOTAAL</b>			<b>2021</b>

Tabel 2: Responsgraad ouders

Verzonden		Ingevuld		
		Pre-meting	Post-meting	Aanvullend
<b>Interventiegroep</b>	1422	827 (respons 58%)	361 (respons 25%)	305 (respons 21%)
<b>Controlegroep</b>	473	212 (respons 45%)	73 (respons 15%)	170 (respons 36%)
<b>Totaal</b>	<b>1895</b>	<b>1039 (respons 55%)</b>	<b>434 (respons 23%)</b>	<b>475 (respons 25%)</b>

Zoals in tabel 2 weergegeven, werd een vrij goede respons bekomen tijdens de pre-meting, uiteraard na opvolging en het versturen van de nodige herinneringsbrieven en e-mails. Bij de post-meting was deze respons veel lager, ondanks de herhaalde e-mailherinneringen. Aangezien de grens van 30% zowel bij de interventie- als de controlegroep niet werd bereikt, werd een aanvullende vragenlijst ontwikkeld en bezorgd aan de ouders om een voldoende hoge respons te bekomen. Niet alle resultaten uit de aanvullende vragenlijst konden worden samengevoegd met de resultaten uit de post-vragenlijst aangezien bepaalde vragen tijdsgebonden zijn. Daar waar resultaten konden worden samengevoegd, leverde dit naderhand voor de post-meting een voldoende hoge responsgraad op.

Bij de pre-meting werden 226 begeleiders bereikt waarvan er bij de post-meting nog 119 hebben meegewerkt (respons na interventie = 53%).

## 2 Meetinstrumenten

### 2.1 Motorische competentie

Voor het onderzoek naar de motorische competentie werden verschillende meetinstrumenten gebruikt om de motorische ontwikkeling van jonge kinderen beter in kaart te brengen. Rekening houdend met hun complementariteit, werden volgende testbatterijen geselecteerd: Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder (MOT 4-6), Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) en Test of Gross Motor Development 2<sup>e</sup> editie (TGMD-2). De MOT4-6 is een productgericht meetinstrument dat de grove en fijne motoriek nagaat van 4- tot 6-jarige kinderen. De KTK is tevens een productgerichte testbatterij die de groot-motorische coördinatie meet van 5- tot 14-jarige kinderen. De TGMD-2 is een procesgericht meetinstrument dat de locomotorische en manipulatieve vaardigheden evalueert van 3- tot 10-jarige kinderen. Het eindrapport van het Multimove project is gebaseerd op de resultaten van de TGMD-2 om diverse redenen. Ten eerste zijn de resultaten erg gelijklopend met de uitkomsten op basis van de MOT4-6. Daarnaast sluit de TGMD-2 inhoudelijk het best aan bij het MM programma, en tenslotte is de dataverzameling van de TGMD-2 het meest compleet over de drie meetmomenten heen.

De TGMD-2 evalueert de locomotie en objectcontrole van het kind aan de hand van 12 testitems (6 testitems voor locomotie en 6 voor objectcontrole). De subschaal locomotie omvat lopen, galopperen, hinken, loopsprong, vertesprong en bijtrekpas. De subschaal objectcontrole bestaat uit de items slaan, dribbelen, trappen, bovenhands werpen en onderhands rollen. Ieder testitem wordt gequoteerd aan de hand van een aantal criteria (zie tabel 3). Alle criteria worden beoordeeld met 0 of 1 (resp. afwezig of aanwezig). Per testitem worden 2 pogingen ondernomen. De score van ieder testitem wordt bepaald door het aantal behaalde punten per poging.

Tabel 3: Overzicht van de testitems uit de TGMD-2.

1. Lopen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gekruiste arm-been coördinatie (ellebogen gebogen)</li><li>2. Korte zweeffase (beide voeten van grond)</li><li>3. Beperkt voetcontact bij hiel- of teenlanding (d.w.z. geen platvoet)</li><li>4. Zwaaibeen 90° gebogen (d.w.z. hiel nabij zitvlak)</li></ol>
2. Galopperen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Armen gebogen en opgeheven op heuphoogte bij afstoot</li><li>2. Voorwaartse bijtrekpas (stap voorste voet wordt gevolgd door stap achterste voet die nabij/achter voorste voet wordt geplaatst)</li><li>3. Korte zweeffase (beide voeten van grond)</li><li>4. Ritmisch patroon gedurende minstens 4 opeenvolgende galops</li></ol>
3. Hinken	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Niet-steunbeen zwaait voorwaarts pendelend (om kracht te produceren)</li><li>2. Voet van zwaaibeen blijft achter het lichaam</li><li>3. Armen zijn gebogen en zwaaien voorwaarts (om kracht te produceren)</li><li>4. Afstoot en landing op voorkeursvoet 3x achtereenvolgend</li><li>5. Afstoot en landing op niet-voorkeursvoet 3x achtereenvolgend</li></ol>

Tabel 3 (vervolg)

4. Voorwaarts springen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afstoot op één voet en landing op andere voet</li> <li>2. Zweeffase (langer dan bij lopen)</li> <li>3. Gekruiste arm-beencoördinatie tijdens loopsprong</li> </ol>
5. Staande vertesprong	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beide knieën gebogen EN armen uitgestrekt achter lichaam bij voorbereidende beweging</li> <li>2. Armen strekken krachtig voorwaarts en opwaarts tot volledige armstrekking boven hoofd</li> <li>3. Afstoot en landing met beide voeten</li> <li>4. Armen bewegen actief neerwaarts bij landing</li> </ol>
6. Bijtrekpas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lichaam zijwaarts gedraaid (schouders evenwijdig met lijn op vloer)</li> <li>2. Zijwaartse bijtrekpas: zijwaartse stap voorste voet, gevolgd door slide (zijwaartse stap) achterste voet die daarbij naast voorste voet wordt geplaatst</li> <li>3. Minstens 4 opeenvolgende bijtrekpassen (step-slide cycli) op rechts</li> <li>4. Minstens 4 opeenvolgende bijtrekpassen (step-slide cycli) op links</li> </ol>
7. Slaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dominante hand boven niet-dominante hand bij vasthouden van bat</li> <li>2. Niet-voorkeurszijde staat vooraan met voeten parallel aan slagrichting</li> <li>3. Heup- en schouderrotatie tijdens slag</li> <li>4. Gewichtsverplaatsing naar voorste voet</li> <li>5. Bat raakt bal</li> </ol>
8. Dribbelen	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Balcontact met één hand op heuphoogte</li> <li>6. Bal duwen met vingertoppen (niet slaan op bal)</li> <li>7. Bal raakt grond voor of naast voorkeursvoet</li> <li>8. Balcontrole gedurende 4 opeenvolgende dribbels zonder verplaatsing van de voeten</li> </ol>
9. Vangen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Handen voor het lichaam en ellebogen gebogen bij voorbereidingsfase</li> <li>2. Armen uitstrekken (niet uitgestrekt!) en reiken richting naderende bal</li> <li>3. Bal enkel vangen met handen (geen borst, buik...)</li> </ol>
10. Trappen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snelle continue aanloop</li> <li>2. Verlengde pas (stap of sprong) voorafgaand aan balcontact</li> <li>3. Steunvoet naast of licht achter bal</li> <li>4. Baltrappen met wreef of teen van voorkeursvoet</li> </ol>
11. Werpen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voorbereiding (wapenen) start met neerwaartse beweging van hand/arm</li> <li>2. Heup- en schouderrotatie waarbij niet-werpszijde naar muur is gericht</li> <li>3. Gewichtsverplaatsing door stap met tegengestelde voet (niet-werpszijde)</li> <li>4. Uitzwaai (na balwerpen) diagonaal, richting niet-voorkeurszijde</li> </ol>
12. Rollen	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Voorkeurshand zwaait neer- en rugwaarts voorbij de romp terwijl borst gericht is naar de kegels</li> <li>6. Voorwaartse stap van tegengestelde voet (niet-werpszijde) richting kegels</li> <li>7. Knie buigen om lichaam lager te brengen</li> <li>8. Bal laag bij de vloer loslaten zodat bal niet hoger botst dan 10 cm</li> </ol>

De score van iedere categorie kan tussen 0 en 24 variëren. De ruwe scores van locomotie en objectcontrole worden omgezet in standaardscores op basis van leeftijd en geslacht. Deze standaardscores berusten op de scores van de Amerikaanse referentiepopulatie, bestaande uit 1208 kinderen (Ulrich, 2000). De standaardscore varieert tussen 0 en 20. Vervolgens worden de standaardscores van beide categorieën opgeteld en omgezet in een groot-motorisch quotiënt waarvan het gemiddelde ligt tussen 90 tot 110.

De TGMD-2 is onderzocht op betrouwbaarheid en validiteit. Er is een goede interne consistentie vastgesteld (Cronbach's Alpha coëfficiënt van 0.85, 0.88 en 0.91 voor resp. locomotie, object controle en groot-motorisch quotiënt) alsook een hoge test-hertest en inter-beoordeelaars betrouwbaarheid (correlatiecoëfficiënten steeds hoger dan 0.85). Verder werd de inhoudsvaliditeit, constructvaliditeit en criteriumvaliditeit vastgesteld in 3- tot 10-jarige kinderen.

## **2.2 Bevraging ouders**

Binnen het kader van het Multimove onderzoek werd een vragenlijst ontwikkeld voor de ouders, vertrekkende van de studie van Cools et al. (2011). Deze aangepaste vragenlijst voor het MM onderzoek werd in het werkjaar 2011-2012 uitgetest bij een sample van 55 ouders en werd positief bevonden op validiteit en betrouwbaarheid.

Het doel van de vragenlijst was om: (a) relevante gezinsinfo te bekomen die met de objectieve metingen van de motoriek van het kind kon gelinkt worden en (b) data te verzamelen bij ouders om hierbij het effect van Multimove als interventie na te gaan op kennis, attitude & gedrag van de ouders wat betreft hun stimulans voor het kind om voldoende en gevarieerd te bewegen.

De ouders hadden de keuze tussen het invullen van de vragenlijst op papier of via een online bevraging. De adresgegevens van de ouders werden verkregen via de sportclubs, de gemeentelijke initiatieven en de (controle)scholen. De vragenlijst werd via de post aan de ouders bezorgd vergezeld van een antwoortenveloppe en een begeleidende brief. Meer dan de helft van de deelnemende ouders nam deel via de online bevraging.

De vragen in de vragenlijst kunnen in vier clusters gegroepeerd worden (zie tabel 4) uitgaande van het model van Eccles et al. (1998) zoals tevens in de studie van Cools et al. (2011) werd gebruikt.

Tabel 4: Overzicht van de vier clusters uit de vragenlijst op basis van Eccles et al. (1998).

Karakteristieken van kind en broers & zussen	Karakteristieken van familie en directe (thuis)omgeving	Gedragingen ouders eigen fysiek actieve levensstijl (rolmodel)	Kennis, attitude en gedragingen ouders t.o.v. fysieke activiteit kind(eren)
Ontwikkelingsstoornis  Fysieke activiteit kind: - Buiten spelen - Sedentair gedrag - Vrije tijd - Georganiseerde sport	Demografische gegevens  Fysieke & sociologische omgevingsfactoren: - Tuin, huisdier - Omgeving huis, speeltuin, - Vrienden	BMI  Fysieke activiteit: - Dagelijkse verplaatsingen, actief transport - Vrije tijd - Georganiseerde sport - Drempels om zelf fysiek actief te zijn	Kennis i.v.m. voldoende & gevarieerd bewegen  Attitude inzake voldoende & gevarieerd bewegen  Gedrag dat FA van kind(eren) stimuleert

### 2.2.1 Kennis van de ouders t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen

Om de (voor)kennis van de ouders betreffende voldoende en gevarieerd bewegen bij kinderen te kunnen inschatten, werden negen stellingen (**items**) voorgelegd (zie tabel 24 bij resultaten), waarop de ouders dienden te scoren op een 5-punt Likertschaal: (1) volledig oneens, (2) oneens, (3) noch eens, noch oneens, (4) eens, (5) volledig eens. Er stonden tevens drie vragen waarop er met ja of nee diende geantwoord te worden. Bij de resultaten kan men zowel afzonderlijk naar alle items / stellingen kijken, maar wordt het bij vergelijking van groepen interessanter als er met een clustering of schaal wordt gewerkt. Om een beeld van de kennis te vormen werd er dan ook een factoranalyse uitgevoerd op de verzamelde data. Het doel van deze factoranalyse is het reduceren van een groot aantal items in een meer overzichtelijke structuur, die dan de **kennisschaal** vormt. Deze kennisschaal bestaat uit 4 items (zie tabel 5) die een score tussen 4 (score 1 op de vier items) en 20 (score 5 op vier items) oplevert. Om na te gaan of de items samen één schaal kunnen vormen, wordt de onderlinge correlatie van de items berekend en weergegeven in de Chronbach's Alpha<sup>1</sup> score (tussen 0 en 1).

Tabel 5: Gemiddelde (minimum 1 en maximum score 5) met standaarddeviatie en factorlading van de items m.b.t. de kennisschaal

Items Kennis	Gemiddelden (SD)	Factorlading Kennis
Mate waarin men akkoord gaat met onderstaande uitspraken t.a.v. kennis voldoende en gevarieerd bewegen		
Door gevarieerd en voldoende te bewegen verwacht ik dat mijn kind beter zal presteren op school.	3.7 (0.9)	0.60
Goed ontwikkelen van de fundamentele bewegingsvaardigheden op jonge leeftijd is essentieel voor de motoriek op latere leeftijd.	4.4 (0.7)	0.71
Het vangen van een voorwerp is een fundamentele bewegingsvaardigheid.	4.1 (0.7)	0.58
Wanneer mijn kind over goede fundamentele bewegingsvaardigheden beschikt dan verwacht ik dat hij/zij meer zin heeft om te bewegen.	3.9 (0.8)	0.71
<b>Totaal Kennisschaal (4 items)</b>	<b>15.9 (2.1)</b>	

<sup>1</sup> Dit is een maat van betrouwbaarheid die aangeeft in hoeverre de items van een schaal op eenzelfde wijze ingevuld worden door de respondenten (Valkeneers & Vanhooymissen, 2012).

Hoe hoger de absolute waarde op deze schaal, hoe uitgebreider de kennis van de ouders (zie resultaten). Er dient te worden vermeld dat deze kennisschaal over een vrij lage betrouwbaarheid beschikt (Cronbach's Alpha = 0.57) aangezien de grens voor een goede betrouwbaarheid op 0.6-0.7 ligt, en mag zeker niet lager zijn dan 0.5. Dit betekent niet dat de vier afzonderlijke vragen niet valide of betrouwbaar zijn, wel dat ze onderling niet zeer goed samenhangen om tot één schaal gerekend te worden. Daarom zal er bij de resultaten ook naar de scores op item niveau, en dus ook de niet-geselecteerde stellingen, worden gekeken.

Om na te gaan of er een significant verschil is tussen de controle- en interventiegroep op de kennisschaal werd een independent T-test uitgevoerd.

Eén open vraag werd (enkel) aan de interventiegroep gesteld "*Wat is de boodschap van het Multimove project (beschrijf kort/kernwoorden)?*". Bij de verwerking van deze open vraag werd een index opgemaakt, gaande van 0 tot 3.

Deze score berust op het toekennen van waarden voor het al dan niet aanwezig zijn van onderstaande kernboodschappen in de antwoorden bij deze vraagstelling:

- gevarieerd bewegingsaanbod of fundamentele bewegingsvaardigheden stimuleren;
- voldoende bewegen of meer bewegen;
- motorische ontwikkeling (of algemene ontwikkeling van vaardigheden);
- bewustmaking ouders;
- aanzetten (motiveren of stimuleren) tot bewegen.

Hierbij wordt een score van 0 toegekend indien geen van bovenstaande elementen aanwezig zijn. Wanneer één of twee van deze elementen aangegeven worden, zullen de ouders respectievelijk een score 1 of een score 2 krijgen. Wanneer de ouders in staat zijn om 3, 4 of 5 eigenschappen te geven, krijgen zij automatisch score 3.

## **2.2.2 Attitude van de ouders t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen**

Met uitzondering van de bevraging door Cools et al. (2011) die bij ouders van 4-6 jarige kinderen werd afgenomen, zijn er over de attitude van de ouders van 3-8 jarige kinderen geen Vlaamse data beschikbaar betreffende veelzijdig en voldoende bewegen. Om een beeld te krijgen van de attitude van ouders worden in dit rapport verschillende invalshoeken gebruikt. Enerzijds heeft de attitude van de ouders een invloed op hun eigen sportieve gedrag en anderzijds zal de attitude (en bijgevolg ook het gedrag) van deze ouders ook een rol spelen in de mate waarin hun kinderen fysiek actief zijn (o.m. fungeren als rolmodel).

Vanuit die optiek worden eerst de factoren die van toepassing zijn op het sportieve gedrag van de ouders besproken onder fysieke activiteit ouders, vervolgens de attitude t.a.v. veelzijdig en gevarieerd bewegen van deze ouders en dan pas de fysieke activiteit van het kind. Tenslotte worden nog een aantal gedragingen besproken die verband houden met een al dan niet positieve attitude t.a.v. veelzijdig en voldoende bewegen.

Er werden een aantal vragen gesteld om de **fysieke activiteitsgraad van de ouders** te bepalen en zo in te schatten in welke mate zij een voorbeeldfunctie hebben voor hun kind(eren). De mate waarin ouders, gemiddeld gezien, zelf fysiek actief zijn per week kan men weergeven

a.d.h.v. de ‘Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire’ (Godin-Shephard, 2011). Als resultaat verkrijgt men een score uitgedrukt in units (kcal/kg/week) waarmee dan op basis van de referentiewaarden de ouders onderverdeeld kunnen worden in drie categorieën, namelijk ‘actief’, ‘matig actief’ en ‘onvoldoende actief’.

De **ATTITUDESCHAAL** bestaat uit twee onderverdelingen, namelijk subschaal 1 = ‘vrijtijdsbesteding’ en subschaal 2 = ‘Participatie en ontwikkeling MM’ t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen (zie tabel 6). Beide beschikken over een goede betrouwbaarheid (respectievelijke Cronbach’s Alpha’s: 0.79 en 0.83). De eerste subschaal bestaat uit 8 items die een score oplevert tussen 8 en 40. De tweede subschaal bestaat uit 6 items die op zijn beurt een score tussen 6 en 30 oplevert. De som van deze beide subschalen levert de attitudeschaal op die enkel van toepassing is op de interventiegroep, gezien de tweede subschaal gerelateerd is aan de betrokkenheid in het project Multimove van de ouder en het kind. Daarom zal er bij de basismeting enkel gebruik worden gemaakt van de eerste subschaal aangezien deze zowel de interventie- als de controlegroep beschrijft. Hoe hoger de absolute waarde, hoe positiever de attitude van de ouders t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen. Voor de vergelijking van de attitudeschaal van beide groepen ouders werd er een independent sample T-test uitgevoerd.

Tabel 6: Gemiddelde (minimum 1 en maximum score 5) met standaarddeviatie en factorlading van de items m.b.t. de attitudeschaal

Factorlading van de items mbt. de attitudeschaal		Factorlading	
Items attitudeschaal	Gem (SD)	Attitude: subschaal 1	Attitude: subschaal 2
Mate men akkoord gaat met onderstaande uitspraken t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen			
<b>Attitude: subschaal 1 (Vrijtijdsbesteding)</b>			
Ik beperk de hoeveelheid tijd dat mijn kind tijdens de week tv, video of dvd's mag kijken. (1)	4.2 (0.9)	0.82	
Ik beperk de hoeveelheid tijd dat mijn kind in het weekend tv, video of dvd's mag kijken. (2)	4.0 (0.9)	0.82	
Ik beperk de hoeveelheid dat mijn kind tijdens de week computerspelletjes mag spelen. (3)	4.3 (0.8)	0.81	
Ik beperk de hoeveelheid dat mijn kind in het weekend computerspelletjes mag spelen. (4)	4.2 (0.9)	0.82	
Ik moedig mijn kind aan om buiten te spelen van zodra het weer dit toelaat. (6)	4.5 (0.7)	0.42	
Ik doe samen met mijn kind spel- en/of bewegingsactiviteiten. (9)	3.9 (0.8)	0.43	
Ik stimuleer mijn kind om samen te spelen met ander kinderen (broers/zussen, vrienden...). (10)	4.4 (0.6)	0.42	
Ik ga regelmatig (minstens 2 keer/maand) met mijn kind naar de speeltuin, bos of park. (11)	4.0 (1.0)	0.37	

Tabel 6 (vervolg)

<b>Attitude: subschaal 2 (Participatie en ontwikkeling MM → enkel voor interventiegroep)</b>		
Naar aanleiding van het Multimove aanbod ben ik van plan om mijn kind vaker buiten te laten spelen. (14)	2.9 (1.0)	0.81
15. Naar aanleiding van het Multimove aanbod ben ik van plan om mijn kind vaker te laten fietsen. (15)	2.8 (1.0)	0.82
Naar aanleiding van het Multimove aanbod ben ik van plan om mijn kind vaker te laten zwemmen. (16)	2.8 (1.0)	0.81
Ik verwacht dat mijn kind datgene wat het geleerd heeft tijdens de Multimove lessen, ook spontaan thuis verder doet of toepast. (17)	3.4 (0.9)	0.52
Ik verwacht dat mijn kind door de deelname aan het Multimove aanbod aan zelfvertrouwen wint. (18)	3.8 (0.8)	0.66
Ik verwacht dat mijn kind via deelname aan het Multimove aanbod zijn/haar sociale contacten bevordert en evolueert op gebied van sociale vaardigheden. (19)	3.8 (0.8)	0.63

Vervolgens werd gevraagd **in welke mate de ouders verwachten dat de motoriek van hun kind zou verbeteren** na het volgen van de lessen Multimove.

Hier werd aan de ouders gevraagd hoeveel dagen per week zij hun **kind aanmoedigen om fysiek actief te zijn**. Hierop waren vier antwoordmogelijkheden: nooit, 1 à 2 dagen / week, 3 à 4 dagen / week, meer dan 4 dagen / week.

Bij de ouders werd eveneens gepolst naar het **belang** dat men hecht aan de verstandelijke, motorische en sociale **ontwikkeling van hun kind**, alsook het belang van voldoende nachtrust en het deelnemen aan bewegingsactiviteiten. Om na te gaan of de groepen verschillen van elkaar (controle vs. interventie) werd een independent T-test uitgevoerd.

Normaliter maakt men gebruik van een directe meting (bv. accelerometrie) om de **fysieke activiteit van het kind** in kaart te brengen. Maar gezien de grootschaligheid van de Multimove interventie en bijgevolg de vrij omvangrijke onderzoeksgroep was dit praktisch onmogelijk. Toch bestaat er een indirecte methode om de fysieke activiteit van jonge kinderen te bepalen a.d.h.v. de ‘outdoor playtime recall questionnaire’ (die significant gecorreleerd was aan een directe meting) (Burdette et al., 2004). Deze bestaat uit twee vragen waarbij de ouder dient terug te kijken op de afgelopen maand en de totale hoeveelheid moet rapporteren, in uren en minuten, dat het kind gemiddeld heeft gespendeerd aan buiten spelen, respectievelijk voor de weekdays en de weekenddagen apart. In eerste instantie wordt het resultaat weergegeven in het totaal gemiddeld aantal minuten per dag, gebaseerd op de gewogen gemiddeldes voor respectievelijk de week en het weekend. Vervolgens is deze score omgezet op basis van de resultaten van de eigen steekproef in drie categorieën, namelijk een lage, gemiddelde en hoge fysieke activiteit. Hierbij werd rekening gehouden met het seizoen van invullen.



Het **sedentair gedrag van het kind** werd gemeten op basis van drie stellingen die peilen naar de gemiddelde hoeveelheid tijd dat het kind besteedt op week- en weekenddagen aan TV kijken en computerspellen. Het resultaat is de som van de gewogen gemiddeldes voor respectievelijk de week- en weekenddagen uitgedrukt in minuten.

Bij de ouders werd ook gepeild naar de aard van de **vrijtijdsbesteding van het kind** wanneer hij of zij tijd doorbrengt met broer of zus, met een vriendje of vriendinnetje en wanneer het op zichzelf is. Voor deze drie omstandigheden werd een schaal van 1-16 ontwikkeld die de actieve vrijetijdsbesteding (hoge score) tegenover de passieve vrijetijdsbesteding plaatst (lage score).

### 2.2.3 Gedrag m.b.t. voldoende bewegen

De manier waarop kinderen zich naar school begeven en de manier waarop andere gezinsverplaatsingen worden gedaan is een gedraging (variabele) waaruit kan afgeleid worden in welke mate men een positieve attitude heeft t.a.v. voldoende bewegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen **actief transport (te voet of per fiets) en passief transport (openbaar vervoer/schoolvervoer of wagen/motor/bromfiets)**. Hiervoor werd eveneens een schaal ontwikkeld gaande van 0-20 waarbij een lage waarde eerder een matig gebruik voorstelt en een hoge waarde staat voor een aanzienlijk gebruik van het desbetreffende transporttype.

Daarnaast werd ook de vraag gesteld in welke mate er **communicatie tussen ouders en schoolleerkracht** plaatsvindt betreffende de bewegingsvaardigheden van het kind. Hiervoor werd een schaal van 1 tot 6 gehanteerd gaande van 1 = ‘jaarlijks of minder’ tot 6 = ‘wekelijks of meer’. Dus hoe meer de absolute waarde tegen 6 aanleunt, hoe meer de ouders communiceren met de leerkracht op school m.b.t. de bewegingsvaardigheden van het kind.

## 2.3 Begeleiders

De begeleiders kregen een schriftelijke vragenlijst in te vullen voor de start van de campagne / interventie (pre-meting in mei-september 2012) en werden na het eerste pilootjaar opnieuw bevroegd (maart-april 2014). De doelgroep van de post-bevraging bestond uit alle begeleiders (lesgevers of hulplesgevers) of verantwoordelijken (organisatoren, coördinatoren, ...) om het verloop van het Multimove project te kunnen evalueren. De inhoudelijke accenten worden in tabel 7 samengevat, voor de gedetailleerde info verwijzen we naar de bijlagen.

Tabel 7: Inhoud van de vragenlijst voor de begeleiders, geclusterd in drie categorieën

	<b>Profiel lesgever</b>	<b>Leefstijl, eigen fysieke activiteit</b>	<b>Kennis, attitude en gedrag t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen</b>
<b>Pre-meting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SES</li> <li>- Opleiding/bijtscholing</li> <li>- Ervaring als vrijwilliger in sport</li> <li>- Ervaring begeleiding sportactiviteiten</li> <li>- Inschatting eigen bekwaamheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BMI</li> <li>- Fysieke activiteit:</li> <li>- Vrije tijd (Godin-Shephard leisure-time PA questionnaire)</li> <li>- Georganiseerde sport</li> <li>- Drempels om zelf fysiek actief te zijn (cfr ouders)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bekendheid gevarieerd bewegingsaanbod (5 punt-Likertschaal)</li> <li>- 3 vragen ja/nee</li> <li>- 15 stellingen scoren op Likertschaal van 1-5</li> </ul>
<b>Postmeting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SES</li> <li>- Opleiding MM</li> <li>- Rol lessen MM</li> <li>- Aanbod &amp; invulling lessen MM</li> <li>- Werksfeer MM initiatief</li> <li>- Motivatie als lesgever</li> <li>- Bekwaamheid MM lesgever</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 stellingen scoren op Likertschaal van 1-5</li> <li>- Aandacht FBV binnen MM</li> <li>- Boodschap MM (open vraag)</li> <li>- Beoordeling MM project (info gelezen, mening lesgeversmap, sterke en zwakke pt, MM alg op 10 schaal)</li> </ul>

## 3 Interventie

### 3.1 Kinderen

Kinderen in de interventiegroep volgden een 30-weken bewegingsprogramma in het schooljaar 2012-2013. Wekelijks werd een Multimove les van 45 à 75 minuten gegeven voor verschillende leeftijdsgroepen: 3-4 jaar, 5-6 jaar en 7-8 jaar. Alle begeleiders hebben een Multimove opleiding gevolgd en kregen een lesgeversmap (met oefenstof) om het Multimove programma succesvol te implementeren. In elke les werden 2 à 3 bewegingsfamilies geselecteerd om steeds gevarieerde én voldoende oefenprikkelers te voorzien. Voor verdere details van de interventie verwijzen we graag naar de Multimove handleiding.

### 3.2 Ouders

De ouders kregen basisinfo bij de promotievoering van het project, via een **flyer** (zie bijlage 1). Deze toelichting was noodzakelijk om te duiden wat het doel van Multimove is en de noodzaak van gevarieerd bewegen, vooral om ouders te overtuigen hun kind bij een Multimove organisatie aan te sluiten. De informatie over MM die vanaf dan voor de ouders was voorzien, werd via twee verschillende, maar elkaar aanvullende communicatievormen doorgegeven:

- informatiebrochure met weetjes en tips voor de ouders (zie website Multimove);
- zes nieuwsbrieven (zie voorbeeld bijlage 2 en website Multimove) specifiek naar ouders tijdens de interventie; nadien was er nog een zevende nieuwsbrief met als thema ‘water’ die niet meer binnen de proefperiode in de mailbox kwam.

Daarnaast kon men ook op de website praktische info terugvinden: <http://www.multimove.be/>

Tabel 8: Inhoud en timing van boodschap naar de ouders van kinderen MM, via diverse communicatiekanalen.

Communicatie-Kanaal	Timing	Inhoud
Informatie-brochure ouders	12/02/2013	Wat is MM? Belang en voordelen van gevarieerd & voldoende bewegen, focus op alg. ontwikkeling & vaardigheden, basisvoorwaarde optimale ontwikkeling motoriek, latere FA en sportspec. VH, 12 FBV, hindernissen & mogelijke oplossingen voor kind om te bewegen, gevaar te veel sedentair gedrag en tips, tips voor ouders als rolmodel en in concreet gedrag en aanmoediging
Nieuwsbrief 1	22/02/2013	Wat is MM? Concrete toelichting. 12 FBV met vb, van spelvormen met tips voor ouders om dit thuis te met kind te doen, stimulans om kind tot min 2u/dag FA te zijn, belang plezier, verschil meisjes-jongens, aankondiging Decathlon-bonnen, Doe-opdracht foto van thuis, link andere websites (Kids at play & Dat voelt beter)
Nieuwsbrief 2	08/03/2013	Aan de slag met MM. Bijdrage ontwikkeling tot motorische en verstandelijke ontwikkeling, zelfvertrouwen, concrete oplossingen voor hindernissen FA, weekkalender, planning 2 momenten in agenda die week, binnen-buiten, vriendjes, totale FA tijd cumuleerbaar, goedkoop en gerecycled materiaal, gevaar te veel sedentair gedrag en tips sedentair gedrag verminderen, Doe-opdracht foto van thuis, link naar websites (good for kids, realbuzz, spelensite)

Tabel 8 (vervolg)

Nieuwsbrief 3	22/03/2013	MM in huis. Concrete voorbeelden van activiteiten in de verschillende plaatsen in het huis, Info over actief speelgoed, Doe-opdracht Multimove Challenge waarbij kind op een week tijd door meer FA te zijn en schermtijd tot 1u per dag te beperken punten (kikkers) kan verdienen, link andere websites (dat voelt beter, klasse over bewegen bevordert schoolprestaties, spelen/activiteiten kids)
Nieuwsbrief 4	05/04/2013	MM overal, belang van buiten en samen met vrienden spelen, voorbeelden van activiteiten op 'buiten' locaties, benadrukken dat er ok vrij, creatieve speeltijd moet zijn dus niet over-structureren, Doe-opdracht: in paasvakantie samen met kind 12 FBV doen, link websites (voordelen buitenspelen)
Nieuwsbrief 5	19/04/2013	MM in verplaatsing, voordelen en voorbeelden van actief transport, fietsspel, Doe opdracht: wekelijks min 2 actieve verplaatsingen, link naar website (fietsspelletjes, octopusplan)
Nieuwsbrief 6	03/05/2013	Kinderfeest in MM stijl, creatieve actieve feestjes, Doe-opdracht: als cadeau actief speelgoed, link websites (speelactief, party games, circus)

### 3.3 Begeleiders

De informatie over MM die voor de begeleiders was voorzien, werd via vier verschillende, maar elkaar aanvullende communicatievormen doorgegeven:

- opleiding;
- MM Map;
- website met nieuwsbrieven: <http://www.multimove.be/>;
- mogelijkheid vragen aan coördinatoren (telefonisch, per mail).

Bij aanvang van de pilootstudie, waarbij er 37 proeflocaties (24 sportclubs en 13 gemeentelijke initiatieven) met MM lessen werden ingevuld, werden de (potentiële) lesgevers opgeleid gedurende een **opleiding van 6 uur**. Het doel van deze opleidingssessie was om:

- de typische kenmerken van de MM aanpak te verduidelijken, met bijzondere aandacht voor de brede aanpak via de 12 fundamentele motorische vaardigheden (FMS);
- verzekeren dat de lesgevers een minimum aan didactische competenties hadden om met de doelgroep 3-8 jarigen te werken rond beweging;
- kennismaking (MM coördinatoren en lesgevers, lesgevers onderling, ...) en netwerking.

Deze opleidingen verliepen telkens volgens een bepaald stramien:

- introductie, voorstelling project (locaties, timing, ondersteuning, materiaal);
- inhoud map en interactief werken met voorbeeld-opdrachten: opdracht 1 vertrekken van bepaalde FMS & opdracht 2 vertrekken van kenmerken doelgroep en ontwikkelingsgericht werken;
- toelichting flankerend onderzoek en praktische afspraken lessen en dataverzameling (ledenlijst, communicatie ouders, beschikbare ruimte, voorziene tijd, ondersteuning).

Voor de aanvang van het theoretisch luik werd ook gevraagd de vragenlijst (pre-meting) in te vullen. In het namiddag gedeelte werd er in de praktijk met kinderen gewerkt, waarbij sommige lesgevers deelopdrachten gaven en andere deze aanpak kritisch-constructief dienden te observeren en te evalueren via een opdracht.

Voor de MM lessen werd gewezen op het belang om per lesgever nooit meer dan 15 kinderen in de groep te hebben, gedurende 30 weken les te geven en dit met minimum één les per week van 45 à 75 minuten. De leeftijdsvoorwaarde voor een hoofdlesgever is min. 17 jaar, voor de hulplesgever min. 16 jaar.

## 4 Data-analyse

### 4.1 Kinderen

Om de motoriek van de Vlaamse jonge kinderen duidelijk in kaart te brengen, werden de ruwe TGMD-2 scores alsook de standaardscores en het motorisch quotiënt in onze dataverwerking opgenomen. De locomotie en objectcontrole standaardscores werden bepaald op basis van de normtabellen uit de TGMD-2 handleiding (Ulrich, 2000). Voor de verdeling van het motorisch quotiënt in verschillende categorieën werd ook gebruik gemaakt van de handleiding. De motorische vooruitgang werd berekend door het verschil te nemen tussen de scores op de pre- en postmetingen.

De vragenlijst werd gebruikt om kinderen te verdelen in verschillende groepen met behulp van randfactoren zoals socio-economische status (SES), fysieke activiteitsgraad (FA graad) en urbanisatie. De SES van het gezin werd bepaald aan de hand van het opleidingsniveau van beide ouders (laag vs. hoog). De FA graad van de kinderen werd gevormd op basis van de (gewogen) gemiddelde tijdsduur van fysieke activiteit tijdens een typische week- en weekenddag. Deze variabele werd op haar beurt gesorteerd van laag naar hoog en onderverdeeld in drie groepen (laag, gemiddeld en hoog) op basis van tertielen. De urbanisatiegraad van de woonplaats (stedelijke of niet-stedelijke omgeving) werd bepaald door middel van de postcode die gekoppeld werd aan de gebiedsindeling afkomstig uit het Strategisch Plan voor Ruimtelijke Economie (SPRE-indeling; <http://aps.vlaanderen.be/lokaal/gebiedsindelingen.html>).

De motorische scores van de Vlaamse populatie werden vergeleken met de referentienorm met behulp van *One-sample T-toetsen*. Om de invloed van SES, FA graad en urbanisatie op de motoriek van de kinderen na te gaan, werd gebruik gemaakt van *One-way Anovas* (variantieanalyses). Het effect van de interventie op de motorische competentie alsook de invloed van de randfactoren op de motorische vooruitgang werd onderzocht door middel van *Repeated Measures Anovas*. Significante interacties werden verder bekeken met *Bonferroni post-hoc testen*. Tenslotte werd het verband tussen de motorische vooruitgang bij de kinderen en de evolutie in kennis en attitude ten aanzien van gevarieerd bewegen bij de ouders, nagegaan met behulp van *Pearson correlaties*.

Alle data-analyses werden uitgevoerd met behulp van het statistische programma “SPSS 20”.

## 4.2 Ouders

Om de kennis en attitude betreffende gevarieerd en voldoende bewegen bij de ouders in kaart te brengen werden factoranalyses uitgevoerd op de verzamelde data (specifieke stellingen uit de vragenlijst) om een kennisschaal en attitudeschaal te bekomen. Aanvullend bij de kennisschaal werd ook de kennis rond de boodschap van het Multimove project nagegaan d.m.v. een indexscore (0-3). Om een globaal beeld te verkrijgen van de attitude van de ouders werd naast de attitudeschaal o.a. de FA graad (zowel ouder als kind), sedentair gedrag (kind), vrijetijdsbesteding (kind) en transport (kind) opgevraagd. De FA graad van het kind werd bepaald zoals in 4.1 staat vermeld, de FA graad van de ouders werd bepaald o.b.v. de 'Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire' (Godin-Shephard, 2011) onderverdeeld in drie categorieën: actief, matig actief en onvoldoende actief. Het sedentair gedrag van het kind is bekomen door de som te nemen van de gewogen gemiddeldes voor respectievelijk de week- en weekenddagen uitgedrukt in minuten op basis van 3 specifieke stellingen. De aard van de vrijetijdsbesteding van het kind werd bekomen door op basis van drie omstandigheden een schaal van 1-16 te ontwikkelen die de actieve vrijetijdsbesteding (hoge score) tegenover de passieve vrijetijdsbesteding plaatst (lage score). Voor het transport van het kind werd onderscheid gemaakt tussen actief transport (te voet of per fiets) en passief transport (openbaar vervoer/schoolvervoer of wagen/motor/bromfiets).

Om verschillen tussen de interventie- en controlegroep na te gaan bij de basismeting werd gebruik gemaakt van independent sample T-toetsen (kennisschaal, attitudeschaal, FA graad, vrijetijdsbesteding, sedentair gedrag en transport). Voor de boodschap werd gebruik gemaakt van een chi-kwadraattoets.

Het effect van de interventie (bewustmakingscampagne) op de kennis en attitude alsook de invloed van de randfactoren SES (zie 4.1) en FA graad van de ouders werd onderzocht door middel van *Repeated Measures Anovas*.

## V. RESULTATEN

### 1 Motoriek van jonge kinderen

#### ACTIE 2.4.1: BESCHRIJVING VAN DE MOTORISCHE COMPETENTIE VAN 3- TOT 8-JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.

*Vraag 1: Wat is het niveau van de motorische competentie van 3- tot 8-jarige kinderen in Vlaanderen?*

Onderstaande tabel geeft per leeftijd de gemiddelden en standaarddeviaties weer van alle testitems, de clusterscores en standaardscores van locomotie en objectcontrole, de totaalscore en het motorisch quotiënt van de 3-8 jarige kinderen die deelgenomen hebben aan het Multimove onderzoek. De standaardscores en het motorisch quotiënt worden daaronder grafisch weergegeven in figuur 3 en 4.

Tabel 9: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in 3-8 jarige kinderen in Vlaanderen

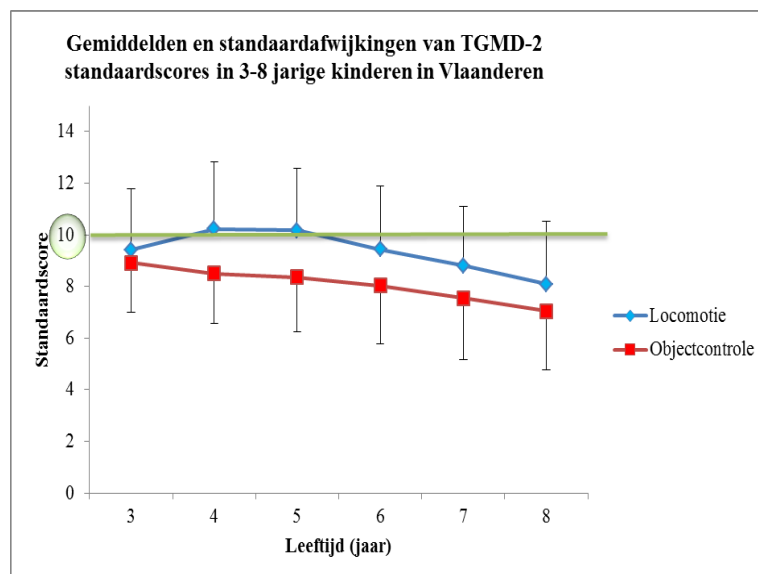
	3 jaar (n=234)	4 jaar (n=374)	5 jaar (n=330)	6 jaar (n=323)	7 jaar (n=210)	8 jaar (n=143)
<b>Items</b>						
<i>Lopen</i>	4,0 ± 1,9	5,3 ± 1,9	5,9 ± 1,8	6,3 ± 1,9	6,5 ± 1,5	6,4 ± 1,6
<i>Galopperen</i>	4,2 ± 2,4	5,1 ± 2,3	5,8 ± 1,9	6,0 ± 1,9	6,3 ± 1,6	6,3 ± 1,6
<i>Hinken</i>	2,3 ± 2,9	5,5 ± 2,9	7,0 ± 2,1	8,1 ± 1,6	8,3 ± 1,5	8,3 ± 1,5
<i>Loopsprong</i>	2,9 ± 2,0	3,6 ± 1,7	4,1 ± 1,6	4,3 ± 1,4	4,4 ± 1,4	4,7 ± 1,4
<i>Vertesprong</i>	4,1 ± 2,1	4,5 ± 2,1	5,4 ± 2,0	5,5 ± 1,8	5,8 ± 1,8	6,2 ± 1,8
<i>Bijtrekpas</i>	2,7 ± 2,8	4,7 ± 2,7	5,7 ± 2,5	6,6 ± 2,1	7,0 ± 1,6	7,1 ± 1,7
<i>Slaan</i>	4,3 ± 2,6	5,3 ± 2,2	6,4 ± 2,3	6,6 ± 2,3	7,2 ± 2,2	7,1 ± 2,3
<i>Dribbelen</i>	0,7 ± 1,3	1,4 ± 1,9	2,4 ± 2,4	4,1 ± 2,7	5,3 ± 2,4	6,0 ± 2,0
<i>Vangen</i>	1,9 ± 1,4	2,4 ± 1,5	3,4 ± 1,6	4,0 ± 1,6	4,4 ± 1,5	4,9 ± 1,3
<i>Trappen</i>	3,6 ± 1,8	4,3 ± 1,9	4,9 ± 1,8	5,5 ± 1,9	5,4 ± 1,9	5,5 ± 1,8
<i>Werpen</i>	2,2 ± 1,7	3,1 ± 2,1	4,0 ± 2,2	4,4 ± 2,1	5,3 ± 2,1	5,5 ± 2,1
<i>Rollen</i>	3,3 ± 1,8	4,1 ± 1,8	4,6 ± 1,7	5,1 ± 1,6	5,4 ± 1,6	5,8 ± 1,6
<b>Clusterscores</b>						
<i>Locomotie</i>	20,1 ± 7,8	28,6 ± 7,7	34,0 ± 6,2	36,7 ± 5,6	38,3 ± 4,9	38,9 ± 4,7
<i>Objectcontrole</i>	15,9 ± 6,1	20,5 ± 6,0	25,6 ± 6,3	29,8 ± 7,0	33,0 ± 6,7	34,9 ± 5,7
<i>Totaal</i>	35,9 ± 11,5	49,2 ± 11,1	59,5 ± 9,9	66,5 ± 9,9	71,3 ± 8,9	73,8 ± 8,0
<b>Standaardscores</b>						
<i>Locomotie</i>	9,4 ± 2,4	10,2 ± 2,6	10,2 ± 2,4	9,4 ± 2,4	8,8 ± 2,3	8,1 ± 2,5
<i>Objectcontrole</i>	8,9 ± 1,9	8,5 ± 1,9	8,4 ± 2,1	8,0 ± 2,3	7,5 ± 2,4	7,1 ± 2,3
<b>Motorisch quotiënt</b>	94,9 ± 10,5	96,2 ± 11,1	95,5 ± 10,7	92,5 ± 11,4	89,1 ± 10,9	85,4 ± 10,7

De itemscores uit tabel 9 vertonen een verwachte stijging naarmate de leeftijd toeneemt. Deze absolute scores laten toch uitschijnen dat de stijging sterker is in de jongste leeftijdsgroep en er een zekere plafonnering merkbaar is vanaf de leeftijd van 6 jaar. Een gelijkaardige trend is te zien bij de clusterscores waar de stijging eveneens afneemt met toenemende leeftijd. Deze trends zijn gelijkaardig voor de meeste getoetste vaardigheden.

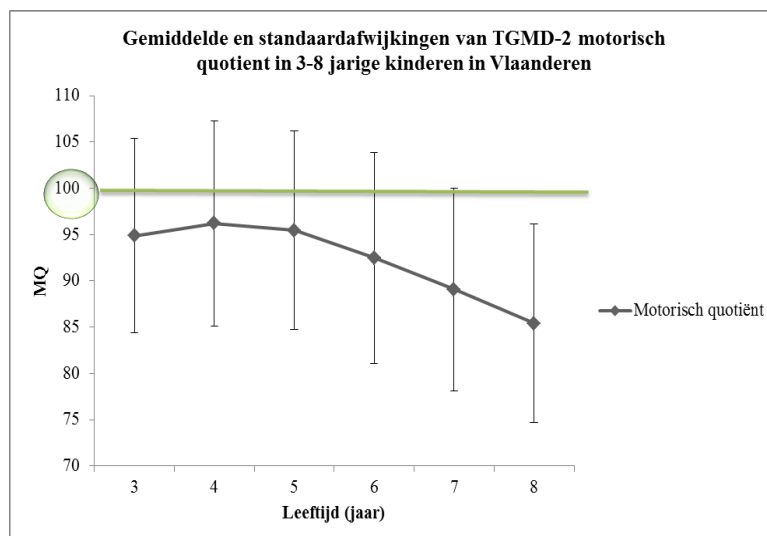
In figuren 3 en 4 zijn de standaardscores en motorische quotiënten weergegeven. Figuur 3 toont aan dat de vooruitgang in absolute cijfers niet weerspiegeld wordt in het niveau van ontwikkeling van motorische vaardigheden dat op een bepaalde leeftijd wordt verwacht. Voor het aspect locomotie is er een toename in scores, maar vanaf 5 jaar treedt een daling op. De

objectcontrole die op een bepaalde leeftijd wordt verwacht neemt echter af met toenemende leeftijd.

In Figuur 4 tenslotte werden de scores omgezet naar een Motorisch Quotiënt, waarbij een score van 100 als ‘normaal’ wordt beschouwd, naar analogie met het Intelligentie Quotiënt (zie Vandorpe et al., 2011 en Pion et al., 2014 voor een vergelijkbare methodiek). De drie- tot vijfjarigen vertonen nog een aanvaardbaar MQ van net boven of net onder 95, maar in de daaropvolgende leeftijdsgroepen neemt het MQ systematisch af tot ongeveer 85. In vergelijking met de referentiewaarden impliceert dit dat er effectief een probleem is met de algemene motorische ontwikkeling in Vlaanderen, gezien een MQ van 85 als een ondergrens voor een normale/gezonde ontwikkeling wordt beschouwd. Op de positionering van de Vlaamse kinderen ten opzichte van de referentiewaarden van deze testbatterij wordt bij onderzoeksvraag 2 dieper ingegaan.



Figuur 3: Grafische weergave van de gemiddelden standaardscores (en standaarddeviaties) op de TGMD-2 bij 3-8 jarige kinderen in Vlaanderen.

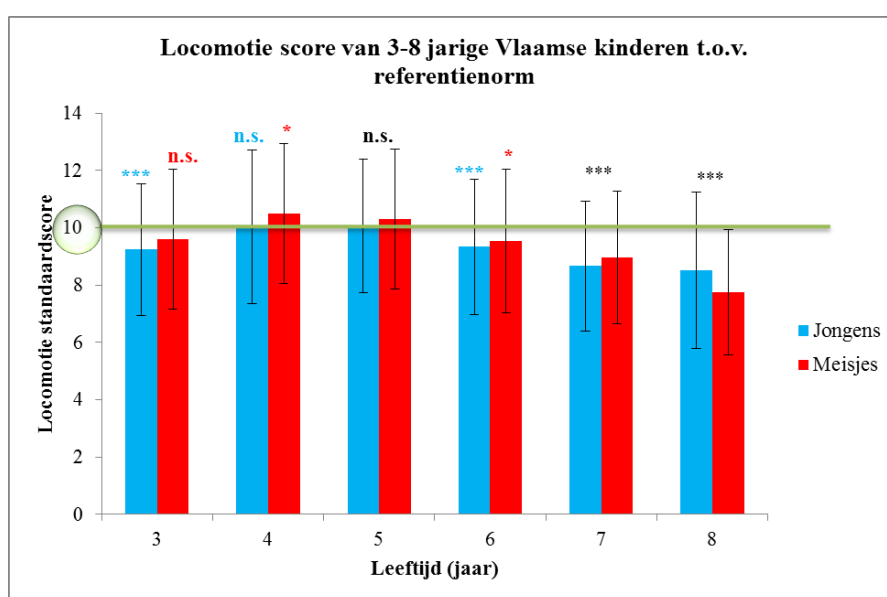


Figuur 4: Grafische weergave van het gemiddelde motorische quotiënt

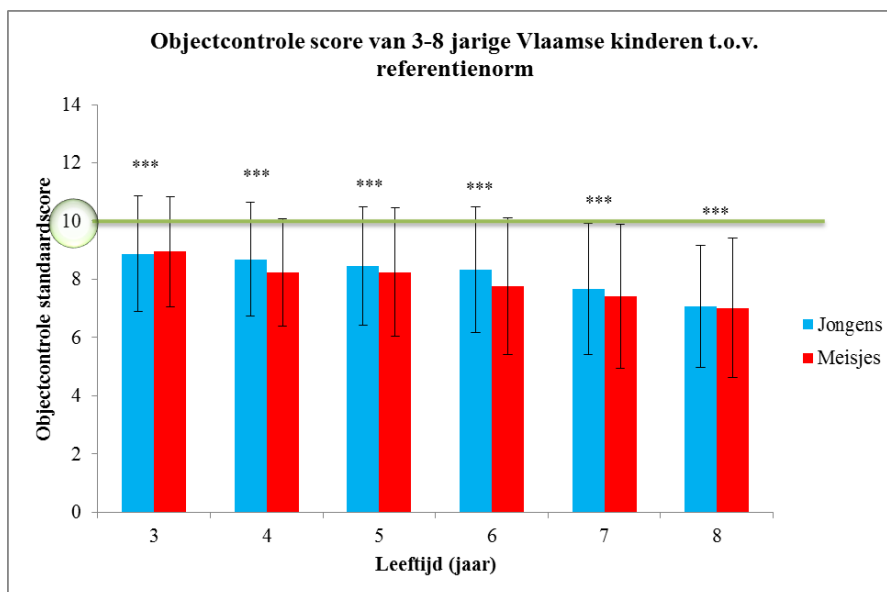


*Vraag 2: Is het niveau van de algemene motorische competentie van de Vlaamse kinderen verschillend van de referentiepopulatie (Ulrich, 2000)? Zo ja, is het verschil vergelijkbaar voor locomotie en objectcontrole?*

Om deze vraag te beantwoorden, werden de locomotie en objectcontrole scores, en het motorisch quotiënt vergeleken met de referentienormen (resp. 10, 10 en 100) voor elke leeftijdsgroep en voor jongens en meisjes apart. De bevindingen van deze analyses (one sample T-toets) worden grafisch weergegeven op figuur 5, 6 en 7 voor resp. locomotie, objectcontrole en motorisch quotiënt. Significante verschillen (op  $\alpha = 0.05$ ) worden aangeduid met sterretjes (\* $0.01 < p < 0.05$ ; \*\* $0.001 < p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ ).

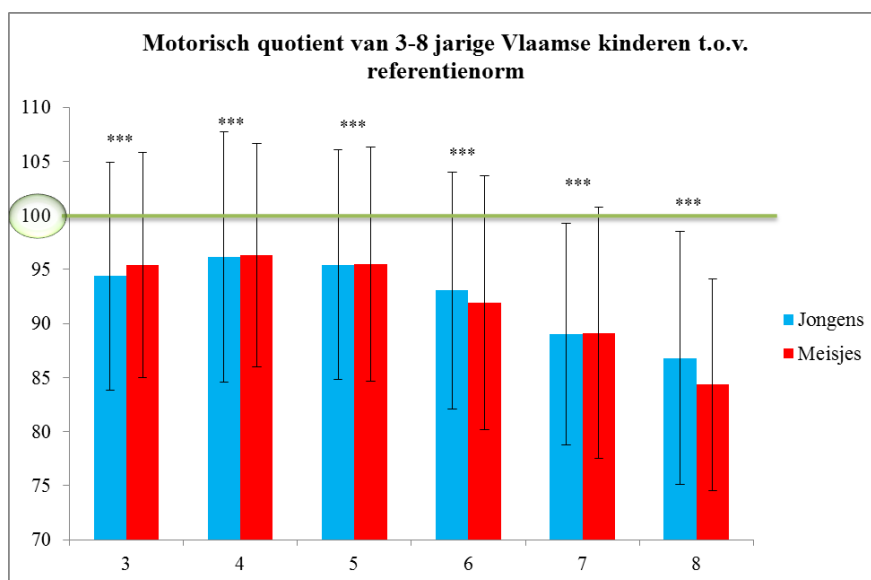


Figuur 5: Vergelijking van de locomotorische vaardigheden van 3-8 jarige Vlaamse jongens en meisjes met de referentie van de TGMD-2.



Figuur 6: Vergelijking van de objectcontrole van 3-8 jarige Vlaamse jongens en meisjes met de referentie van de TGMD-2.

Figuren 5 en 6 laten zien dat de motorische vaardigheden van zowel jongens als meisjes afnemen met toenemende leeftijd ten opzichte van de referentiewaarden. Voor de objectcontrole zijn er geen verschillen tussen jongens en meisjes waar te nemen. De locomotorische vaardigheden lijken iets beter te zijn bij meisjes dan bij jongens, met uitzondering van de leeftijdsgroep van 8 jaar.



Figuur 7: Motorisch Quotiënt van 3-8 jarige Vlaamse jongens en meisjes.

In geen enkele leeftijdsgroep wordt een MQ behaald dat als ‘gezond gemiddelde’ beschouwd wordt, en dit zowel bij jongens als bij meisjes (zie figuur 7). Vooral vanaf de lagere schoolleeftijd neemt de achterstand nog toe, waardoor het groepsgemiddelde bij de meisjes zich op de rand van de ‘motorische achterstand’ situeert. Anders geformuleerd betekent dit

dat de helft van de Vlaamse 8-jarige meisjes een matige motorische achterstand heeft ten opzichte van de referentiewaarden, of dat ongeveer 70% de vooropgestelde norm niet haalt.

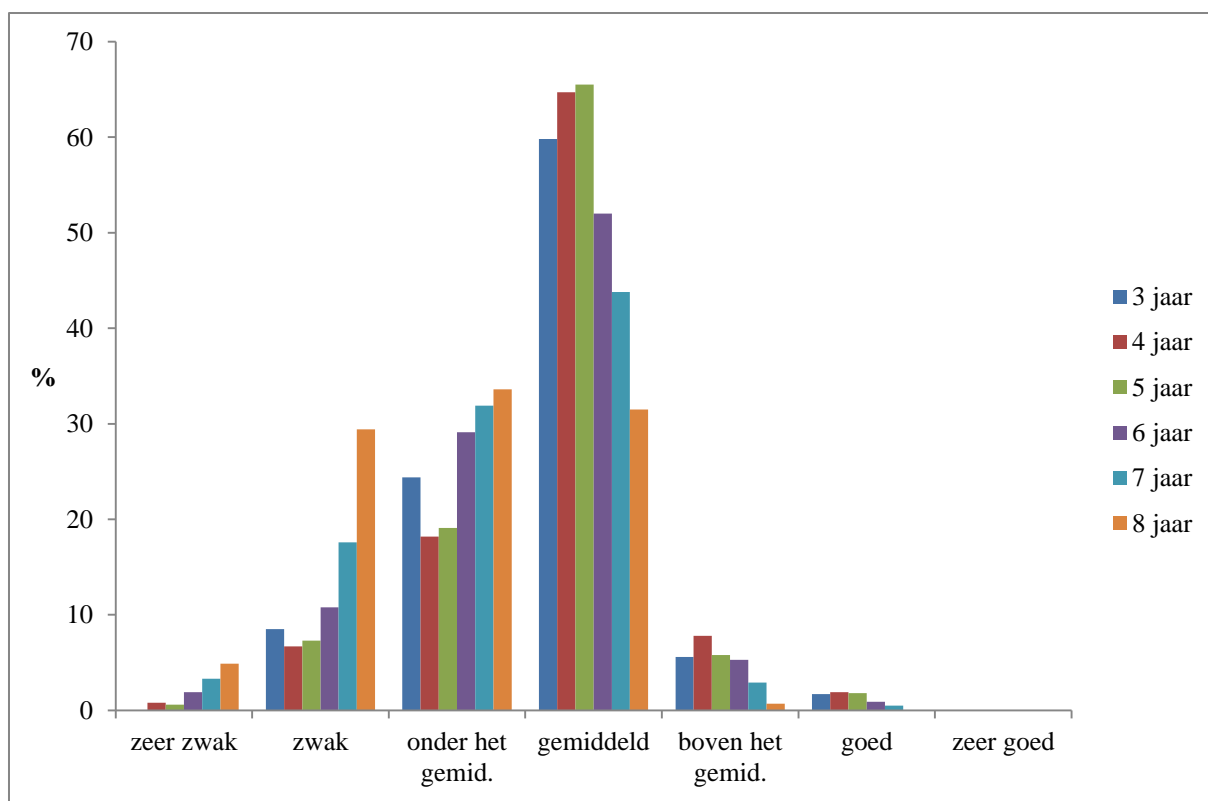
De globale categorisering op basis van de TGMD-2 referentiewaarden is in onderstaande tabel en figuren weergegeven. Terwijl deze grafiek in een normaal ontwikkelende populatie min of meer symmetrisch zou moeten zijn, is bij de Vlaamse kinderen een duidelijke verschuiving naar links waar te nemen. In de categorie ‘zeer goed’ zijn er zo goed als geen kinderen, terwijl dit ook het geval is voor de oudere kinderen (6-8 jaar) in de groep ‘goed’. Deze oudere groep is sterk ondervertegenwoordigd in de rechterhelft van de grafiek en bijgevolg oververtegenwoordigd aan de linker (zwakke) zijde.

Tabel 10: Categorisering van 3-8 jarige kinderen volgens de cut-off waarden van de TGMD-2 (Ulrich, 2000)

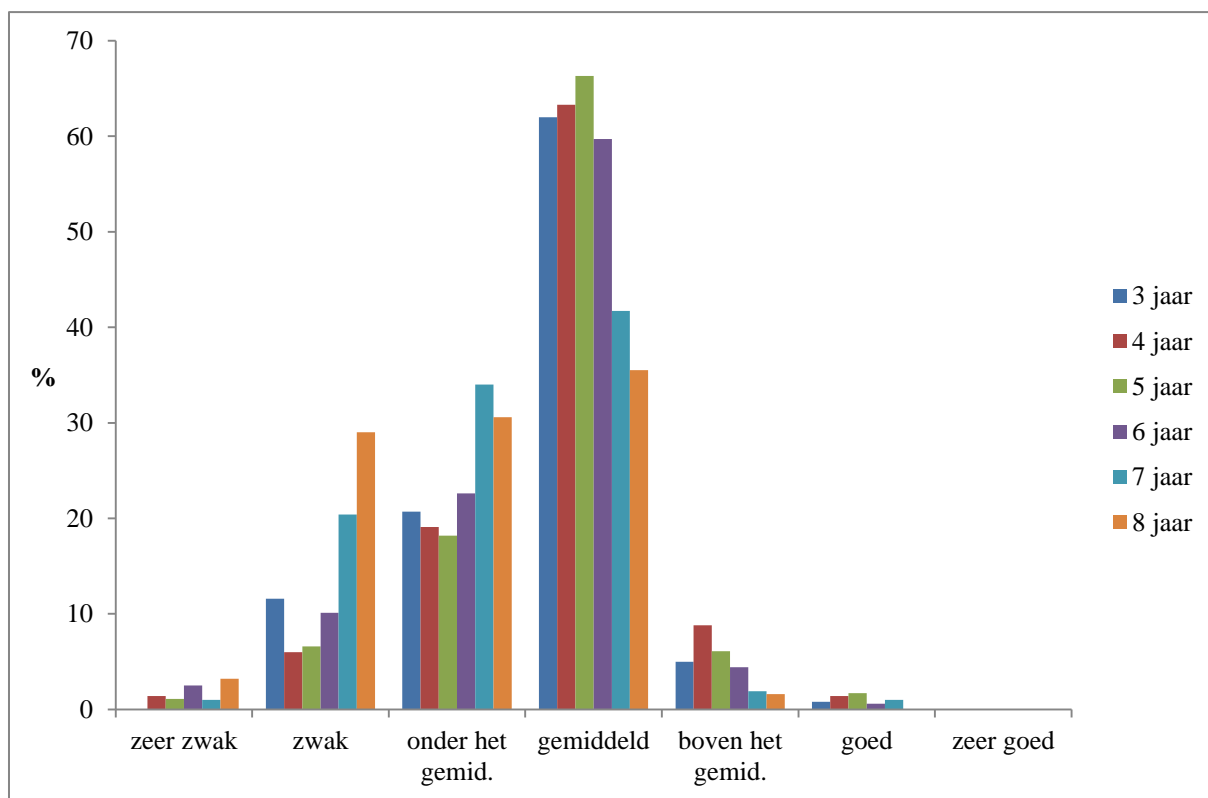
<b>Categorisering van de motoriek van 3-8 jarige kinderen in Vlaanderen volgens de TGMD-2</b>						
	3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	7 jaar	8 jaar
zeer zwak		0,8	0,6	1,9	3,3	4,9
zwak	8,5	6,7	7,3	10,8	17,6	29,4
onder het gemid.	24,4	18,2	19,1	29,1	31,9	33,6
gemiddeld	59,8	64,7	65,5	52	43,8	31,5
boven het gemid.	5,6	7,8	5,8	5,3	2,9	0,7
goed	1,7	1,9	1,8	0,9	0,5	
zeer goed						
<i>Cijfers zijn uitgedrukt in percentages.</i>						

<b>Categorisering van de motoriek van 3-8 jarige jongens in Vlaanderen volgens de TGMD-2</b>						
	3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	7 jaar	8 jaar
zeer zwak		1,4	1,1	2,5	1	3,2
zwak	11,6	6	6,6	10,1	20,4	29
onder het gemid.	20,7	19,1	18,2	22,6	34	30,6
gemiddeld	62	63,3	66,3	59,7	41,7	35,5
boven het gemid.	5	8,8	6,1	4,4	1,9	1,6
goed	0,8	1,4	1,7	0,6	1	
zeer goed						
<i>Cijfers zijn uitgedrukt in percentages.</i>						

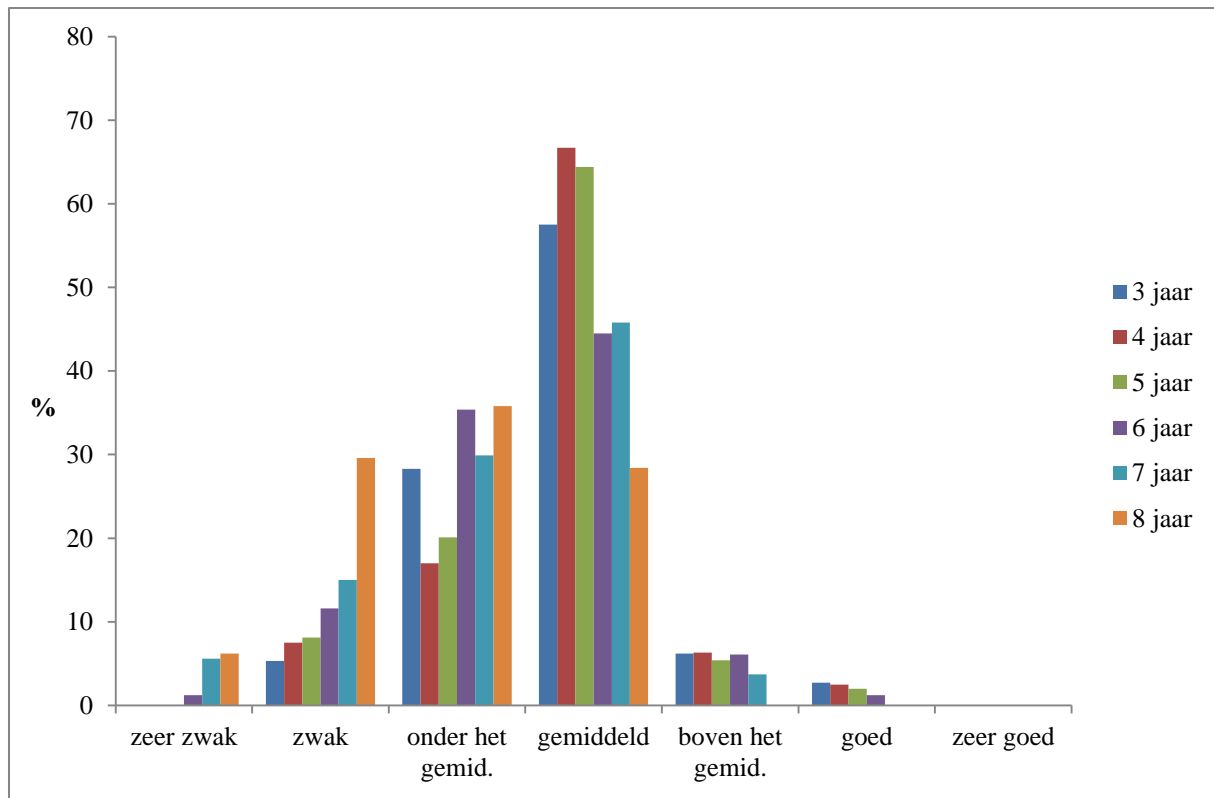
<b>Categorisering van de motoriek van 3-8 jarige meisjes in Vlaanderen volgens de TGMD-2</b>						
	3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	7 jaar	8 jaar
zeer zwak				1,2	5,6	6,2
zwak	5,3	7,5	8,1	11,6	15	29,6
onder het gemid.	28,3	17	20,1	35,4	29,9	35,8
gemiddeld	57,5	66,7	64,4	44,5	45,8	28,4
boven het gemid.	6,2	6,3	5,4	6,1	3,7	
goed	2,7	2,5	2	1,2		
zeer goed						
<i>Cijfers zijn uitgedrukt in percentages.</i>						



Figuur 8: Categorisering van 3-8 jarige Vlaamse kinderen volgens de cut-off waarden van de TGMD-2 (Ulrich, 2000).



Figuur 9: Categorisering van 3-8 jarige Vlaamse jongens volgens de cut-off waarden van de TGMD-2 (Ulrich, 2000).



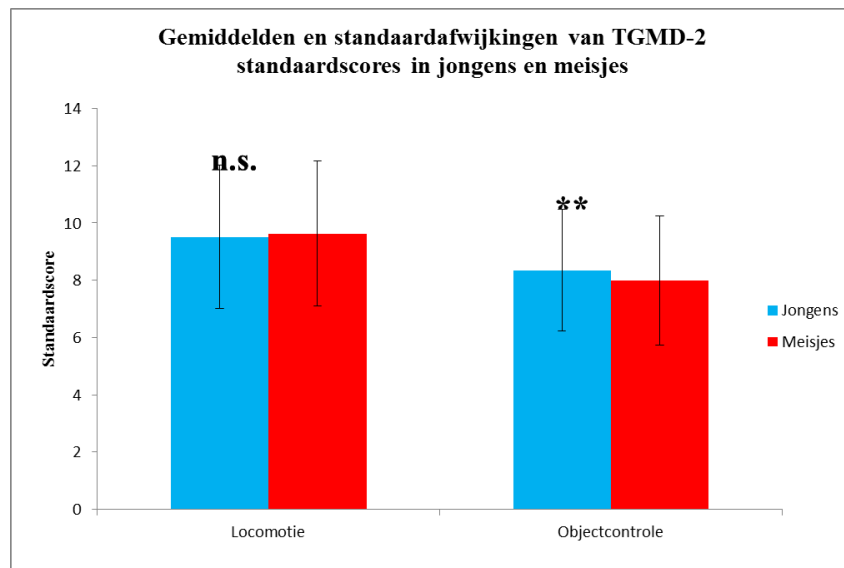
Figuur 10: Categorisering van 3-8 jarige Vlaamse meisjes volgens de cut-off waarden van de TGMD-2 (Ulrich, 2000).

### Vraag 3: Zijn er systematische geslachtsverschillen op vlak van motorische competentie?

In de bestaande literatuur is er geen eenduidigheid over verschillen tussen jongens en meisjes op vlak van motorische competentie op deze jonge leeftijd. Globaal is er een tendens waar te nemen dat jongens iets beter scoren op locomotorische vaardigheden en objectcontrole (vangen/gooien), terwijl meisjes een voordeel blijken te hebben op vlak van evenwichtscontrole. Deze verschillen zijn echter beperkt.

Tabel 11: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in 3-8 jarige jongens en meisjes in Vlaanderen

	Jongens	(n=841)	Meisjes	(n=773)	F	p
<b>Standardscores</b>						
<i>Locomotie</i>	9,5	± 2,5	9,6	± 2,5	0,990	0,320
<i>Objectcontrole</i>	8,4	± 2,1	8,0	± 2,2	11,504	0,001**
<b>Motorisch quotient</b>						
	93,6	± 11,3	92,9	± 11,5	1,658	0,198

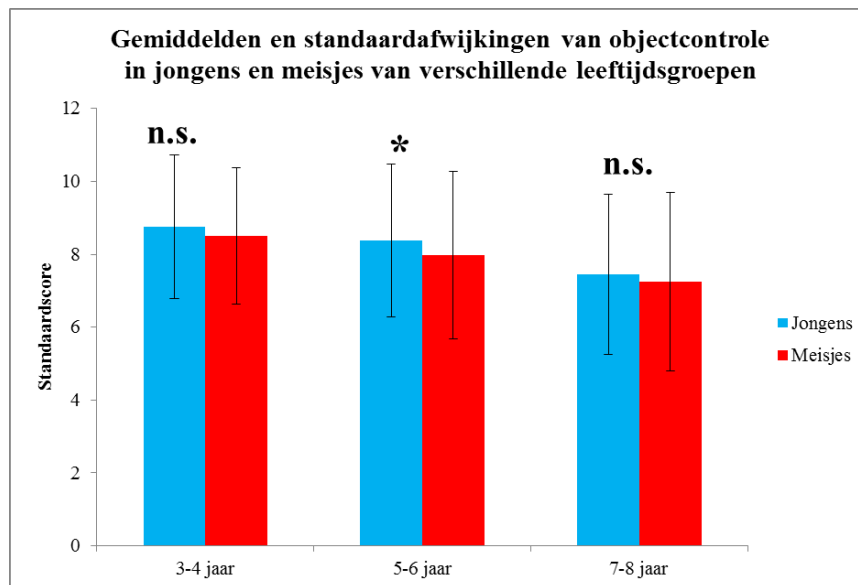


Figuur 11: Vergelijking van de locomotie en objectcontrole van jongens en meisjes van 3-8 jaar.

In lijn met de literatuur tonen Tabel 11 en Figuur 11 inderdaad aan dat er geen verschil is in algemene ontwikkeling van de locomotie tussen jongens en meisjes, maar dat jongens beter scoren op objectcontrole. Onderstaande Tabel 12 en Figuur 12 geven aan dat deze tendens voor alle leeftijdscategorieën geldt, maar enkel significant is voor de middelste leeftijdsgroep (5-6 jaar).

Tabel 12: Gemiddelde en standaardafwijkingen van objectcontrole in jongens en meisjes van verschillende leeftijdsgroepen

	Jongens	(n=841)	Meisjes	(n=773)	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Leeftijdsgroepen</b>						
3-4 jaar	8,8	± 2,0	8,5	± 1,9	2,561	0,110
5-6 jaar	8,4	± 2,1	8,0	± 2,3	5,777	0,017*
7-8 jaar	7,5	± 2,2	7,2	± 2,4	0,709	0,400



Figuur 12: Vergelijking van de scores op objectcontrole tussen 3-8 jarige jongens en meisjes.

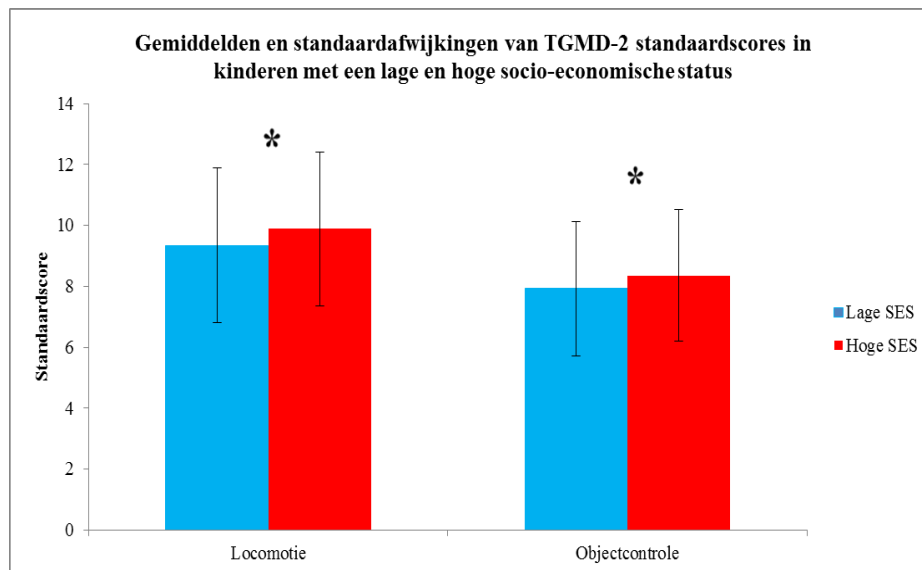
*Vraag 4: Heeft de socio-economische status (bepaald op basis van opleidingsniveau van beide ouders) van het gezin een invloed op de motorische competentie van het kind?*

Op basis van de literatuur is te verwachten dat kinderen uit een hoger socio-economisch milieu beter scoren op algemene motorische ontwikkeling. Vandendriessche et al. (2012) toonden aan dat dit het geval was bij 6- tot 12-jarige kinderen, en in een studie van Van Waelvelde et al. (2008) werd vastgesteld dat de motorische ontwikkeling gerelateerd is aan socio-economische situatie (in deze studie bepaald op basis van de grootte van de woning).

Tabel 13: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in Vlaamse kinderen met een lage en hoge socio-economische status (SES)

	Lage SES	(n=174)	Hoge SES	(n=745)	F	p
<b>Standaardscores</b>						
<i>Locomotie</i>	9,3 ± 2,5		9,9 ± 2,5		6,642	0,011*
<i>Objectcontrole</i>	7,9 ± 2,2		8,4 ± 2,2		5,659	0,018*
<b>Motorisch quotient</b>						
	91,8 ± 11,2		94,7 ± 11,3		9,389	0,002**





Figuur 13: Vergelijking van de standaardscores tussen kinderen met een lage en hoge SES.

Kinderen uit een hogere SES klasse vertonen in deze studie inderdaad een hoger Motorisch Quotiënt. De analyse van de clusterscores toonde aan dat dit zowel voor locomotorische vaardigheden als voor objectcontrole geldt.

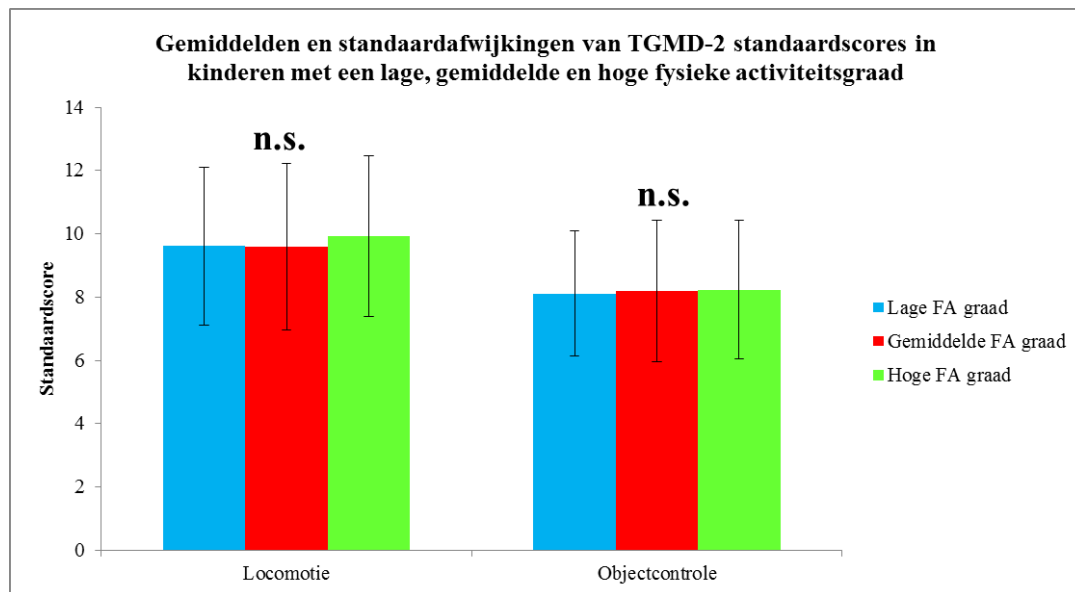
### *Vraag 5: Heeft fysieke activiteitsgraad van het kind een effect op de motorische competentie?*

Talrijke studies onderzochten deze vraag, zij het in de meeste gevallen bij iets oudere kinderen (> 6 jaar). De meerderheid van deze studies resulteerde in een positieve relatie tussen de fysieke activiteitsgraad en de motorische ontwikkeling. Zo vond Fransen et al. (2012) dat kinderen die aan meer sportactiviteiten (als onderdeel van fysieke activiteit) deelnemen, een betere fysieke en motorische ontwikkeling hebben in vergelijking met hun minder actieve leeftijdsgenoten. De verwachting binnen deze studie was dan ook dat fysiek actievere kinderen systematisch beter zouden scoren op de testitems van de TGMD-2.

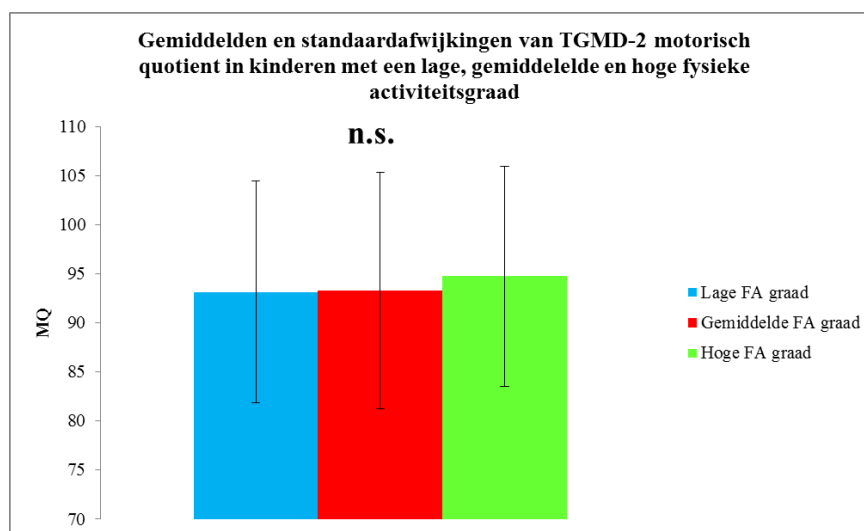
Tabel 14: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in Vlaamse kinderen met een lage, gemiddelde en hoge fysieke activiteitsgraad

	<b>Laag</b> (n=198)	<b>Gemiddeld</b> (n=261)	<b>Hoog</b> (n=415)	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Standaardscores</b>					
<i>Locomotie</i>	9,6 ± 2,5	9,6 ± 2,6	9,9 ± 2,5	1,833	0,161
<i>Objectcontrole</i>	8,1 ± 2,0	8,2 ± 2,2	8,2 ± 2,2	0,782	0,458
<b>Motorisch quotient</b>	93,2 ± 11,3	93,3 ± 12,0	94,8 ± 11,2	1,924	0,147

In tegenstelling tot de verwachtingen werd in deze studie geen significant effect van de activiteitsgraad op de motorische ontwikkeling gevonden. Er is enkel een zeer zwakke tendens in het voordeel van de kinderen met een hogere fysieke activiteitsgraad vastgesteld.



Figuur 14: Vergelijking van de scores op de TGMD-2 scores in functie van de fysieke activiteitsgraad van 3-8 jarige Vlaamse kinderen.



Figuur 15: Vergelijking van het Motorisch Quotiënt op basis van de TGMD-2 scores in functie van de fysieke activiteitsgraad bij 3-8 jarig Vlaamse kinderen.

De vergelijkbare motorische resultaten van bovenstaande groepen met verschillende fysieke activiteitsgraden kan te wijten zijn aan de gebruikte indelingsmethode. Groepen werden immers opgesteld aan de hand van tertielen (d.w.z. 33,3% die de minste tijd doorbracht aan fysieke activiteit (FA) werd gecategoriseerd als “lage FA groep”; 33,3% die de meeste tijd doorbracht aan fysieke activiteit werd gelabeld als “hoge FA groep”; de overige groep behoorde tot “gemiddelde FA groep”). Als we echter de fysieke activiteitsgraad omzetten naar matige tot intensieve fysieke activiteit volgens de studie van Dowda et al. (2004), dan constateren we dat slechts 7% van de kinderen minstens 60 min per dag besteedt aan matige tot intensieve fysieke activiteit (d.i. richtlijn van Wereldgezondheidsorganisatie voor 5- tot 17-jarige kinderen: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/) ).

Deze bevinding ligt in de lijn met voorgaande studie van Cardon & De Bourdheaudhuij (2008) en wijst op een algemene trend van een te lage FA graad in onze populatie dan is aangeraden.

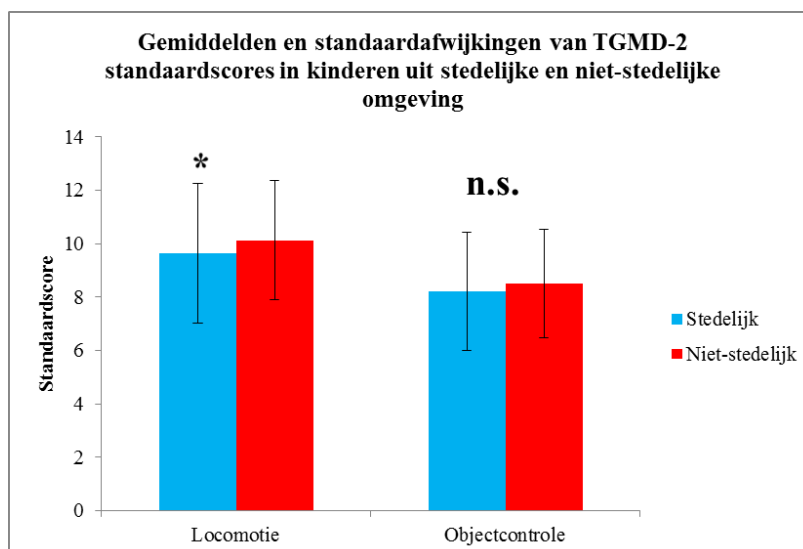
*Vraag 6: Heeft de urbanisatiegraad van de leefomgeving (ruraal / stedelijk) een invloed op de motorische competentie?*

Voor deze onderzoeksvraag was de verwachting dat kinderen uit een niet-stedelijk gebied hogere scores zouden behalen. Diverse studies hebben immers het belang van voldoende speelruimte op jonge leeftijd aangetoond (Van Waelvelde et al., 2008).

Tabel 15: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in Vlaamse kinderen uit stedelijke en niet-stedelijke omgeving

	<b>Stedelijk</b> <b>k</b>	(n=726)	<b>Niet-stedelijk</b>	(n=177)	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Standaardscores</b>						
<i>Locomotie</i>	9,6	± 2,6	10,1	± 2,2	5,192	0,023*
<i>Objectcontrole</i>	8,2	± 2,2	8,5	± 2,0	2,344	0,126
<b>Motorisch quotient</b>						
	93,6	± 11,8	95,9	± 10,2	5,668	0,017*

In lijn van de verwachting werden betere scores gevonden op de algemene motorische ontwikkeling (Motorisch Quotiënt) bij kinderen uit een niet-verstedelijkt gebied. Deze bevinding was significant voor de locomotorische vaardigheden, maar beperkte zich tot een tendens voor wat betreft objectcontrole.



Figuur 16: Invloed van het wonen in een stedelijke of niet-stedelijke omgeving op de standdaardscores op de TGMD-2.

## ACTIE 2.4.2: EFFECTEVALUATIE VAN HET MULTIMOVE-PROGRAMMA VOOR 3-8 JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.

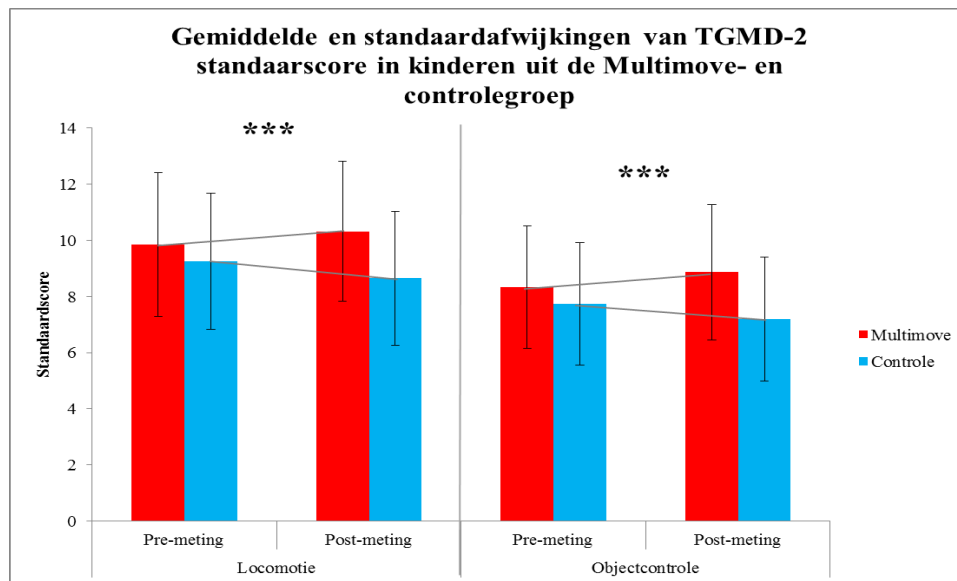
### *Vraag 1: Heeft het Multimove-programma een effect op de motorische competentie van 3-8jarige Vlaamse kinderen?*

Bij de onderstaande analyse werd nog geen rekening gehouden met randfactoren (zie deel 1 van de resultaten) die mogelijks de vooruitgang in motorische ontwikkeling kunnen beïnvloeden. Tabel 16 en Figuren 16 en 17 geven de resultaten van de standaardscores op locomotie en objectcontrole voor en na de Multimove interventie weer voor de controlegroep en de interventiegroep. Statistische analyse (i.e. Repeated Measure Anova) geeft een significant interactie-effect (groep x tijd) weer. Tijdens de pre-meting scoort de interventiegroep beter dan de controlegroep ( $p < 0.001$ ). Tussen pre- en post-meting vertoont de interventiegroep zowel op locomotie als op objectcontrole een significante vooruitgang ( $p < 0.001$ ), terwijl de controlegroep deze niet maakt, en zelfs terrein verliest ten opzicht van de referentiewaarden ( $p < 0.001$ ). Na het Multimove programma is het verschil tussen de interventie- en controlegroep groter geworden, ten voordele van de interventiegroep ( $p < 0.001$ ).

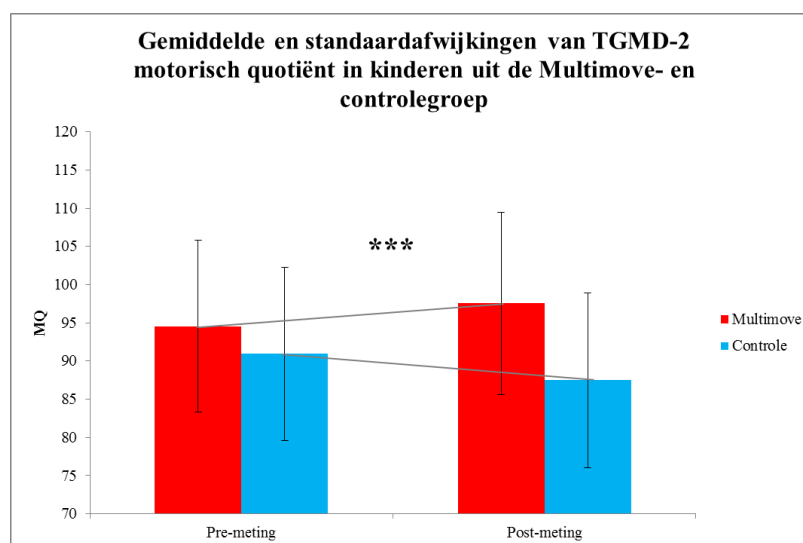
Hieruit blijkt duidelijk dat de Multimove interventie effectief is in het systematisch verbeteren van de algemene motoriek. Dit betekent dat de ‘achterstand’ die de Vlaamse kinderen anno 2012-2013 hebben ten opzichte van referentiewaarden van de TGMD-2 met dit programma kan ingelopen worden. De interventiegroep haalt na het programma een Motorisch Quotiënt van gemiddeld 97.6, wat erg dicht bij de ‘normale’ score van 100 ligt.

Tabel 16: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in kinderen van de Multimove- en controlegroep

	Multimove (n=808)	Controle (n=469)	Interactie-effect	
STANDAARDSCORE			F	p
<b>Locomotie</b>			46,147	<0,001***
Pre-meting	9,9 ± 2,6	9,3 ± 2,4		
Post-meting	10,3 ± 2,5	8,7 ± 2,4		
<b>Objectcontrole</b>			56,876	<0,001***
Pre-meting	8,3 ± 2,2	7,7 ± 2,2		
Post-meting	8,9 ± 2,4	7,2 ± 2,2		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>			95,995	<0,001***
Pre-meting	94,6 ± 11,2	90,9 ± 11,3		
Post-meting	97,6 ± 11,9	87,5 ± 11,4		



Figuur 17: Standaardscores op locomotie en objectcontrole bij de pre- en post meting bij de kinderen van de controle- en de interventiegroep.

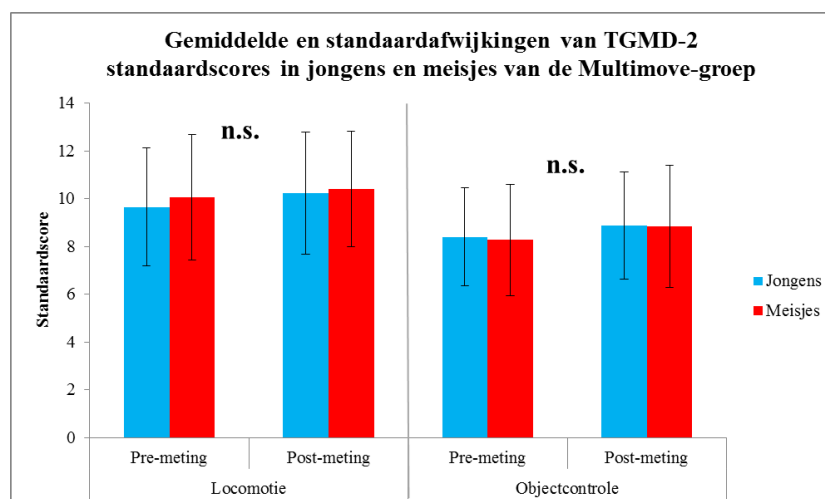


Figuur 18: Motorisch Quotiënt bij de pre- en post meting bij de kinderen van de controle- en de interventiegroep.

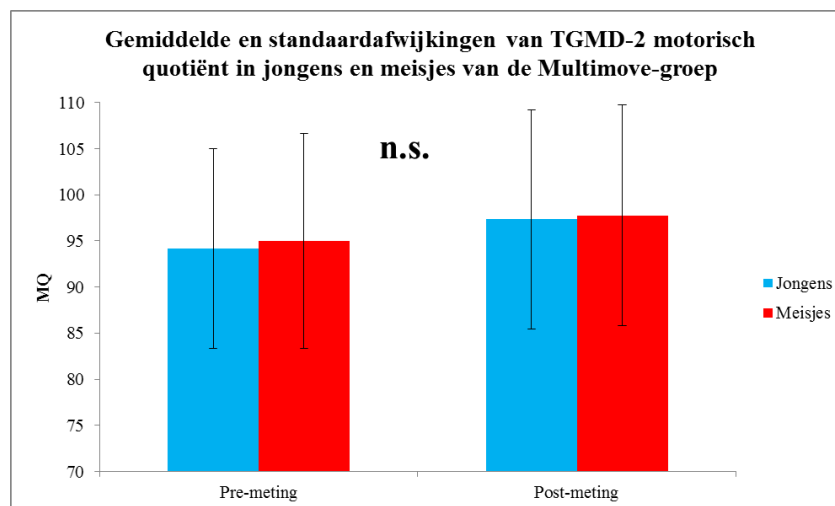
*Vraag 2: Zijn er geslachtsverschillen in de motorische vooruitgang van de deelnemende kinderen in Vlaanderen?*

Tabel 17: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in jongens en meisjes van de Multimove-groep

	<b>Jongens</b> (n=422)	<b>Meisjes</b> (n=386)	<b>Interactie-effect</b>	
<b>STANDAARDScore</b>			<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Locomotie</b>			3,804	0,051
<i>Pre-meting</i>	9,7 ± 2,5	10,1 ± 2,6		
<i>Post-meting</i>	10,2 ± 2,6	10,4 ± 2,4		
<b>Objectcontrole</b>			0,370	0,543
<i>Pre-meting</i>	8,4 ± 2,1	8,3 ± 2,3		
<i>Post-meting</i>	8,9 ± 2,2	8,8 ± 2,6		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>			0,742	0,389
<i>Pre-meting</i>	94,2 ± 10,8	95,0 ± 11,7		
<i>Post-meting</i>	97,3 ± 11,9	97,8 ± 12,0		



Figuur 19: Vooruitgang op de standaardscores in functie van geslacht bij 3-8 jarige Vlaamse kinderen.



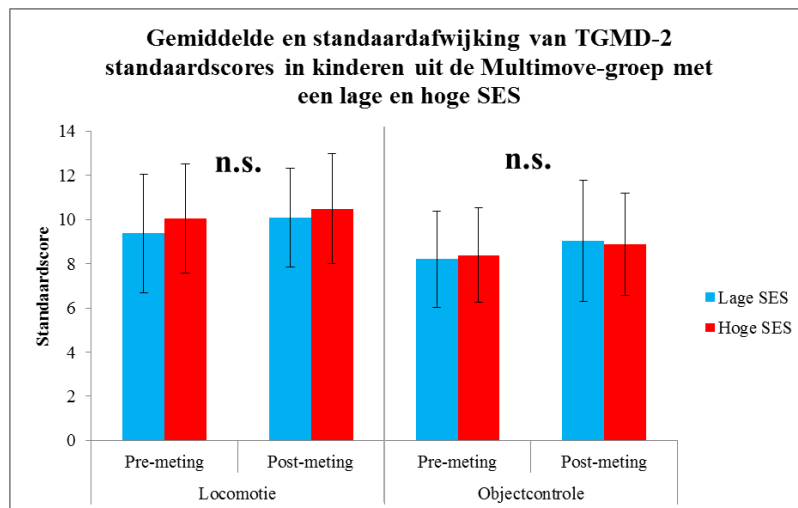
Figuur 20: Vooruitgang op het motorisch quotiënt in functie van geslacht bij 3-8 jarige Vlaamse kinderen.

*Vraag 3: Heeft de socio-economische status van het gezin een effect op de vooruitgang in motorische competentie van het kind overheen het Multimove programma?*

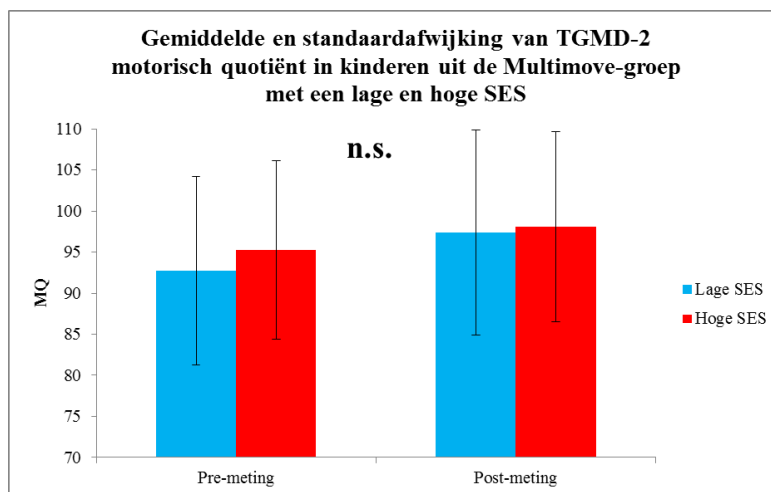
Tabel 18: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in kinderen van de Multimove-groep met een lage en hoge socio-economische status (SES)

	Lage SES (n=98)	Hoge SES (n=434)	Interactie-effect	
STANDAARDScore			F	p
<b>Locomotie</b>			0,678	0,411
Pre-meting	9,4 ± 2,7	10,0 ± 2,5		
Post-meting	10,1 ± 2,2	10,5 ± 2,5		
<b>Objectcontrole</b>			1,418	0,234
Pre-meting	8,2 ± 2,2	8,4 ± 2,1		
Post-meting	9,0 ± 2,7	8,9 ± 2,3		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>			1,915	0,167
Pre-meting	92,7 ± 11,5	95,3 ± 10,9		
Post-meting	97,4 ± 12,5	98,1 ± 11,6		

Zoals in deel 1 aangegeven liggen de scores van de kinderen uit de lage SES groep lager dan kinderen uit de hoge SES groep. Beide groepen maken echter even veel vooruitgang, wat geïllustreerd wordt door de afwezigheid van een interactie effect (groep x tijd).



Figuur 21: Vooruitgang tussen de pre- en postmeting op de standaardscores van de TGMD-2 in functie van de socio-economische situatie.



Figuur 22: Vooruitgang tussen de pre- en postmeting op het motorisch quotiënt in functie van de socio-economische situatie.

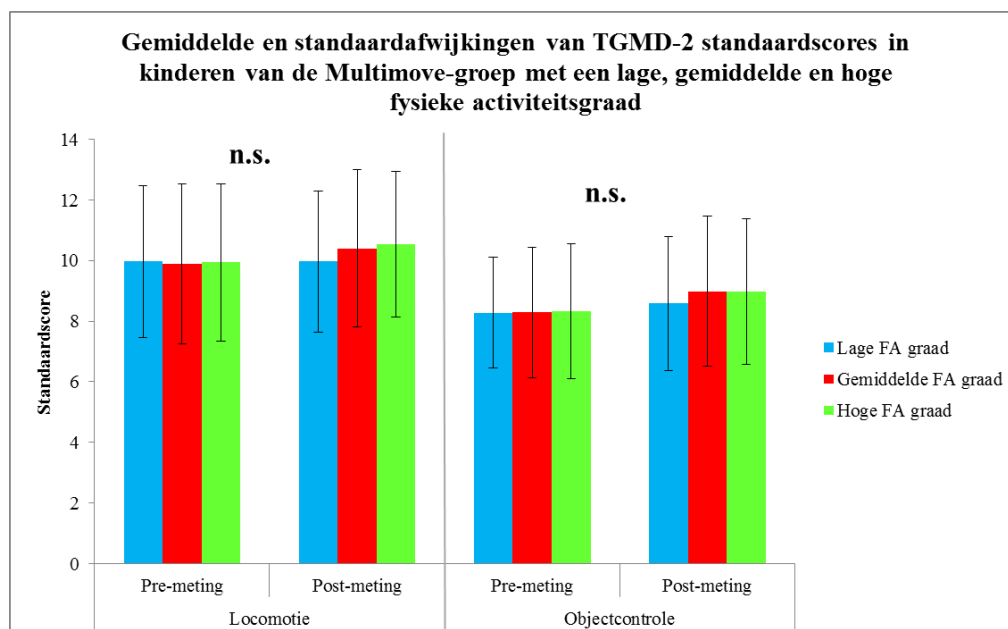


#### Vraag 4: Heeft de fysieke activiteitsgraad een effect op de vooruitgang in motorische competentie van het kind overheen de Multimove programma?

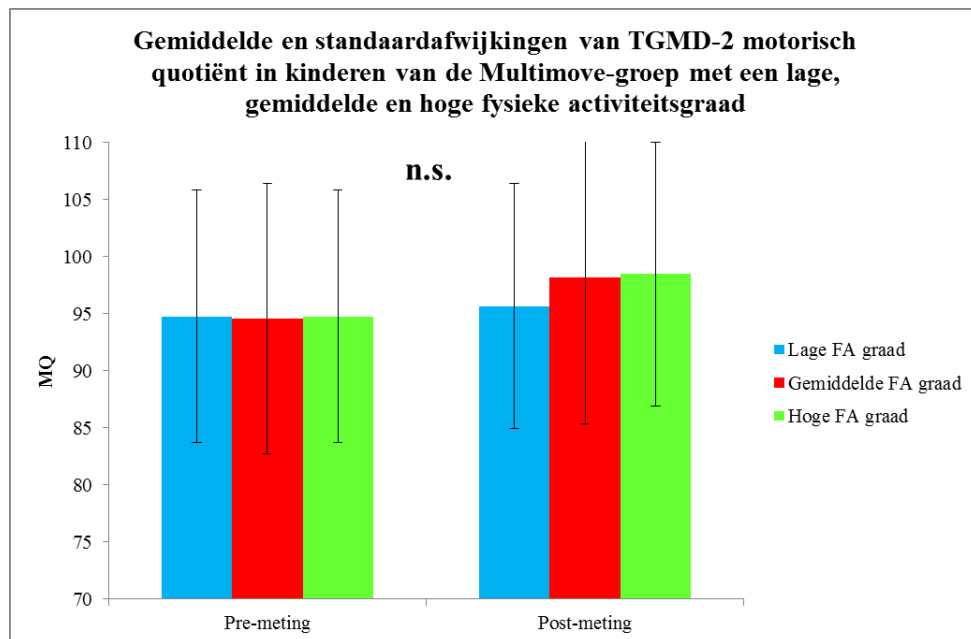
Voor deze analyse werd nagegaan of kinderen die een hogere fysieke activiteitsgraad vertonen ook gevoeliger zijn voor de effecten van het MM programma. Hier werd verwacht dat de fysiek actiefste kinderen meer gelegenheid zouden hebben om de nieuwe of bijgeschaafde vaardigheden extra in te oefenen. Uit Tabel 19 en Figuren 23 en 24 blijkt dat er geen statistisch significant effect optreedt, wat betekent dat de fysieke activiteitsgraad weinig invloed heeft op de vooruitgang in motorische ontwikkeling die via MM wordt gemaakt. Enkel voor het MQ is een tendens waar te nemen, waarbij de kinderen met de hoogste activiteitsgraad de meeste vooruitgang lijken te maken.

Tabel 19: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in kinderen van de Multimove-groep met een lage, gemiddelde en hoge fysieke activiteitsgraad

	Lage FA (n=110)	Gemiddelde FA (n=163)	Hoge FA (n=251)	Interactie-effect	
STANDAARDScore				F	p
<b>Locomotie</b>				1,712	0,182
Pre-meting	10,0 ± 2,5	9,9 ± 2,6	9,9 ± 2,6		
Post-meting	10,0 ± 2,3	10,4 ± 2,6	10,5 ± 2,4		
<b>Objectcontrole</b>				0,842	0,431
Pre-meting	8,3 ± 1,8	8,3 ± 2,1	8,3 ± 2,2		
Post-meting	8,6 ± 2,2	9,0 ± 2,5	9,0 ± 2,4		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>				2,350	0,096
Pre-meting	94,7 ± 11,0	94,5 ± 11,8	94,8 ± 11,1		
Post-meting	95,6 ± 10,7	98,1 ± 12,8	98,5 ± 11,5		



Figuur 23: Vooruitgang op de TGMD-2 standaardscores in functie van de fysieke activiteitsgraad van 3-8 jarige Vlaamse kinderen.



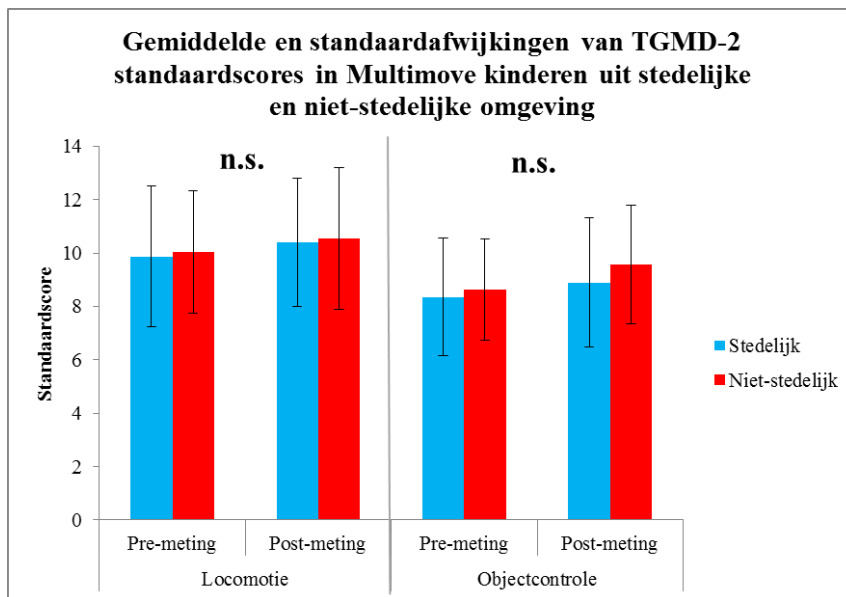
Figuur 24: Vooruitgang op het Motorisch Quotiënt in functie van de fysieke activiteitsgraad van 3-8 jarige Vlaamse kinderen.

*Vraag 5: Heeft de urbanisatiegraad van de leefomgeving een effect op de motorische vooruitgang van het kind overheen het Multimove programma?*

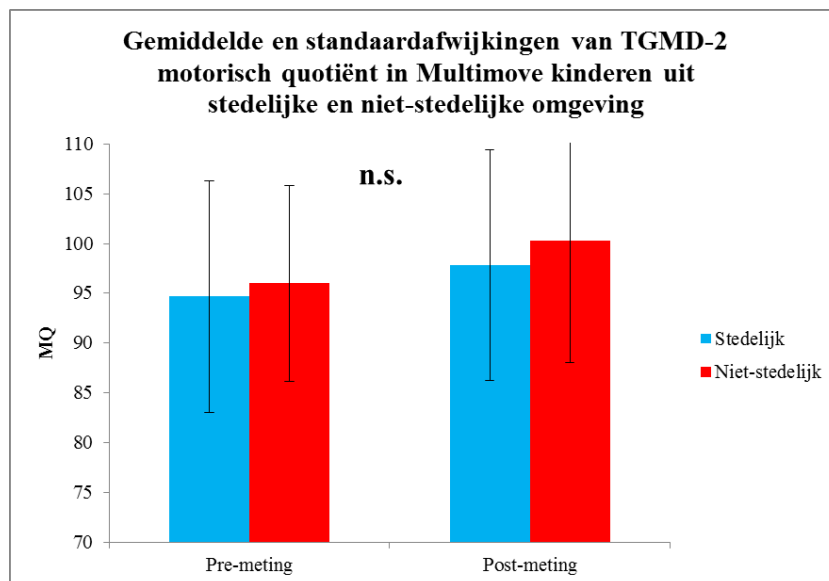
Net als bij de voorgaande vraag was hier de verwachting dat kinderen uit een niet-stedelijk milieu meer gelegenheid zouden hebben om de aangeleerde of bijgewerkte motorische vaardigheden in te oefenen buiten de MM lessen of trainingen. Onderstaande Tabel 20 en Figuren 24 en 25 tonen aan dat er geen effect voor urbanisatiegraad werd gevonden, wat betekent dat deze factor geen effect heeft op de mate van vooruitgang in motorische ontwikkeling.

Tabel 20: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in Multimove kinderen uit stedelijke en niet-stedelijke omgeving

	Stedelijk (n=389)	Niet-stedelijk (n=109)	Interactie-effect	
STANDAARDScore			F	p
<b>Locomotie</b>			0,001	0,976
Pre-meting	9,9 ± 2,6	10,0 ± 2,3		
Post-meting	10,4 ± 2,4	10,5 ± 2,6		
<b>Objectcontrole</b>			1,922	0,166
Pre-meting	8,4 ± 2,2	8,6 ± 1,9		
Post-meting	8,9 ± 2,4	9,6 ± 2,2		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>			0,770	0,381
Pre-meting	94,7 ± 11,7	96,0 ± 9,8		
Post-meting	97,8 ± 11,6	100,3 ± 12,3		



Figuur 25: Evolutie in standaardscores van de TGMD-2 in functie van de urbanisatiegraad bij 3-8 jarige Vlaamse kinderen.



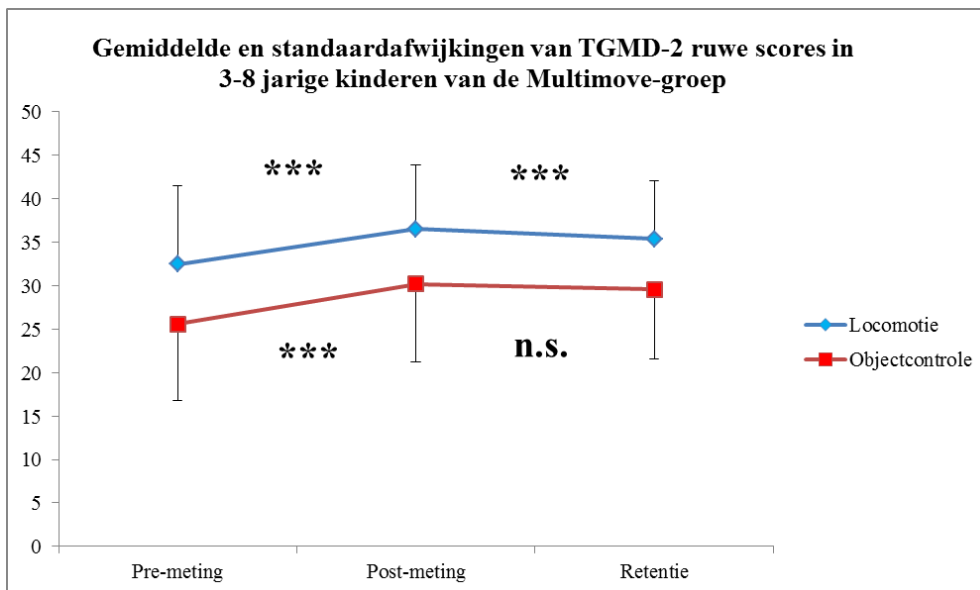
Figuur 26: Evolutie in Motorisch Quotiënt in functie van de urbanisatiegraad bij 3-8 jarige Vlaamse kinderen.

*Vraag 6: Zijn de interventie-effecten op de motorische competentie van 3- tot 8-jarige kinderen van blijvende aard?*

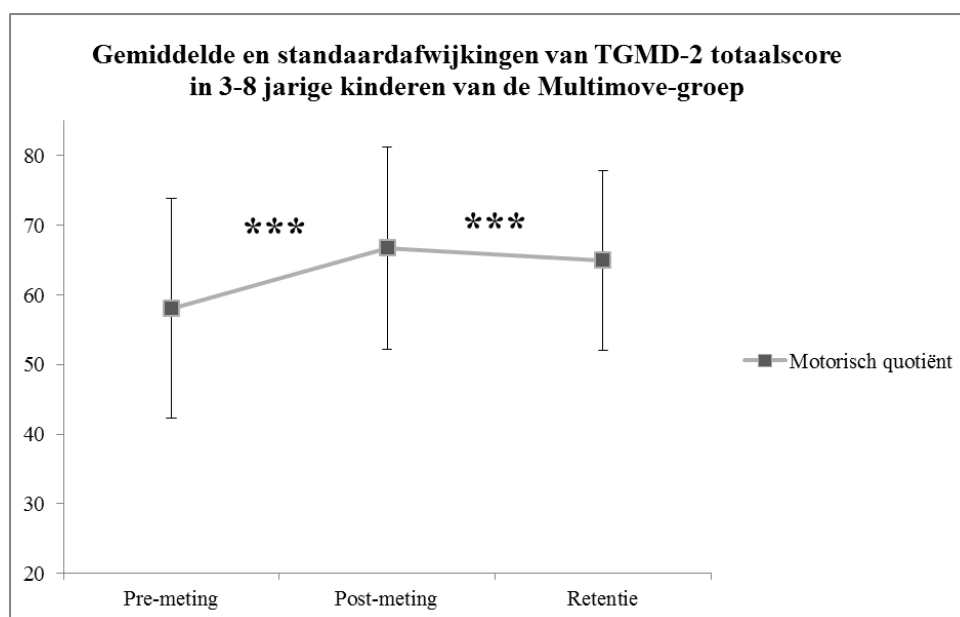
Een belangrijke vraag bij elk interventieprogramma is de mate waarin de bekomen effecten tijdelijk of van permanente aard zijn. Daartoe werd nagegaan of de bekomen vooruitgang op de motorische competentie als gevolg van het MM programma na een wash-out periode (+/- 4 maanden inclusief zomervakantie) behouden blijft. In tegenstelling tot de verwachtingen bleken de deelnemers een terugval te vertonen tot op hun beginniveau bij de start van MM.

Tabel 21: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in 3-8 jarige kinderen van de Multimove-groep

	Multimove	(n=547)	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>RUWE SCORE</b>				
<b>Locomotie</b>			108,631	<0,001***
<i>Pre-meting</i>	32,5	± 9,0		
<i>Post-meting</i>	36,5	± 7,4		
<i>Retentie-meting</i>	35,4	± 6,8		
<b>Objectcontrole</b>			160,262	<0,001***
<i>Pre-meting</i>	25,6	± 8,8		
<i>Post-meting</i>	30,2	± 8,9		
<i>Retentie-meting</i>	29,6	± 8,0		
<b>TOTAALSCORE</b>				
<i>Pre-meting</i>	58,1	± 15,7		
<i>Post-meting</i>	66,7	± 14,5		
<i>Retentie-meting</i>	65,0	± 12,9		



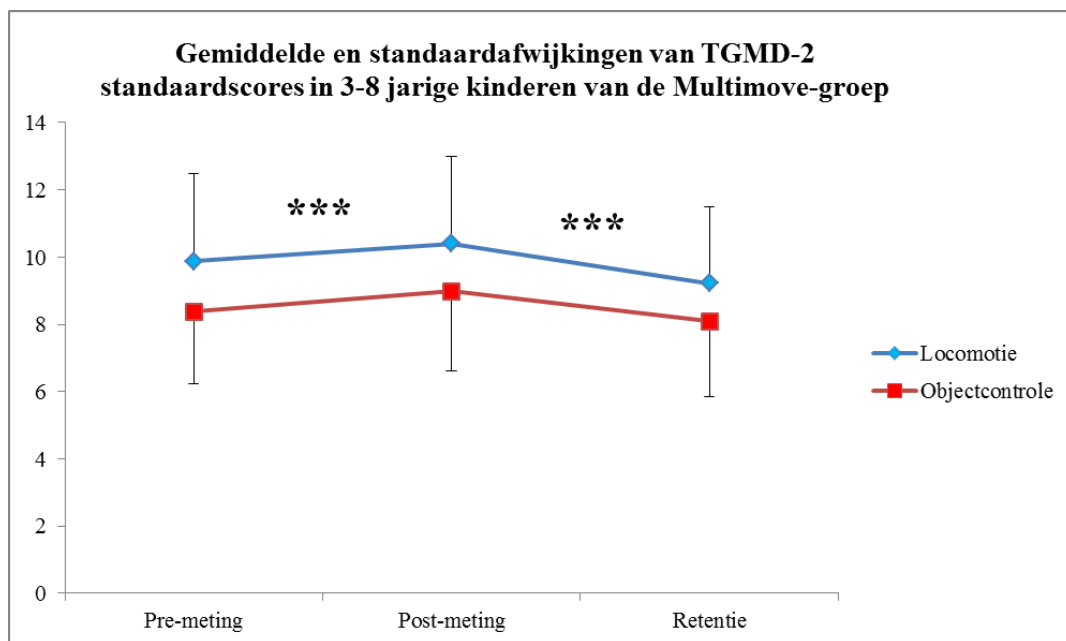
Figuur 27: Vooruitgang van de Multimove kinderen op locomotie en object controle overheen de tijd.



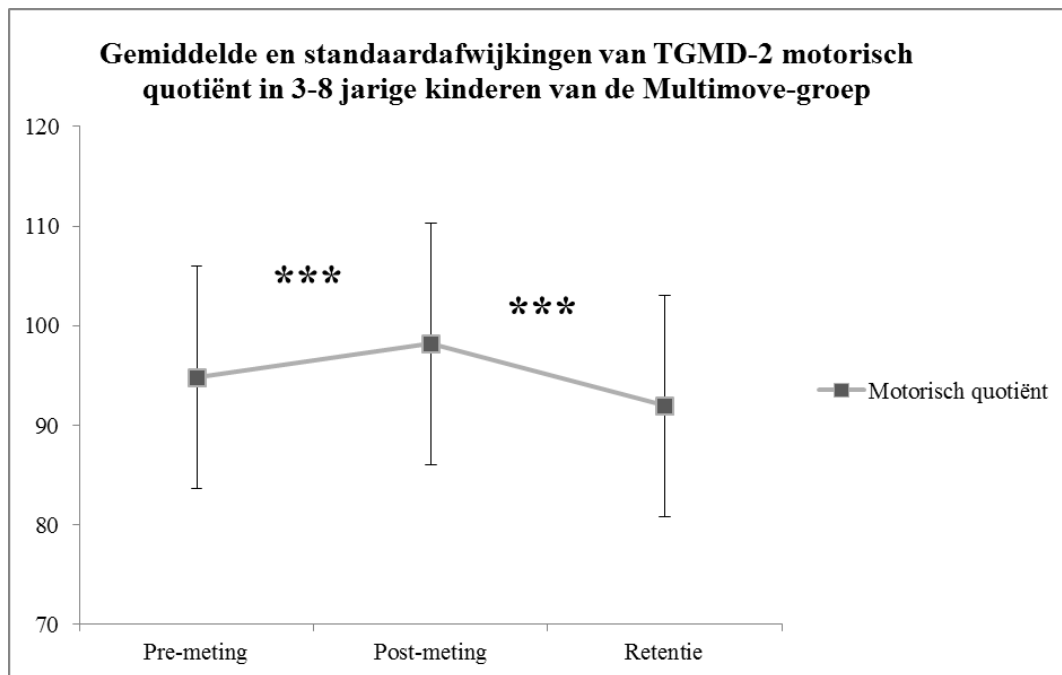
Figuur 28: Vooruitgang van de Multimove kinderen op totaalscore overheen de tijd.

Tabel 22: Gemiddelde en standaardafwijkingen van TGMD-2 scores in 3-8 jarige kinderen van de Multimove-groep

	Multimove	(n=547)	F	p
<b>STANDAARDSCORE</b>				
<b>Locomotie</b>			49,131	<0,001***
Pre-meting	9,9	± 2,6		
Post-meting	10,4	± 2,6		
Retentie-meting	9,2	± 2,3		
<b>Objectcontrole</b>			35,845	<0,001***
Pre-meting	8,4	± 2,1		
Post-meting	9,0	± 2,4		
Retentie-meting	8,1	± 2,2		
<b>MOTORISCH QUOTIENT</b>				
Pre-meting	94,8	± 11,2		
Post-meting	98,2	± 12,1		
Retentie-meting	91,9	± 11,1		



Figuur 29: Pre-post-retentie evolutie van de standaardscores TGMD-2 tijdens en na het MM programma.



Figuur 30: Pre-post-retentie evolutie van het Motorisch Quotiënt voor, tijdens en na het MM programma.

*Vraag 7: Is er een verband tussen evolutie in kennis en attitude van de ouders en motorische vooruitgang van het kind?*

Tabel 23: Gemiddelde en standaardafwijkingen van evolutie in motoriek van de kinderen en attitude en kennis van de ouders tijdens het Multimove programma

	Multimove	(n=245)	<i>r</i>	<i>p</i>
<i>Motorische vooruitgang kind</i>	3,6	± 12,3		
<i>Kennis ouders</i>				
<i>Pre-meting</i>	16,1	± 1,8	-0,055	0,394
<i>Post-meting</i>	16,2	± 2,1	-0,031	0,625
<i>Vooruitgang in kennis</i>	0,1	± 1,9	0,019	0,762
<i>Attitude ouders</i>				
<i>Pre-meting</i>	53,9	± 5,5	0,123	0,054
<i>Post-meting</i>	53,4	± 6,2	-0,062	0,332
<i>Vooruitgang in attitude</i>	-0,5	± 6,3	-0,169	0,008**

*Correlatie tussen motorische vooruitgang van kinderen en de kennis & attitude van hun ouders tijdens pre- en post-meting, en de vooruitgang van kennis & attitude overheen de tijd.*

De kennisgraad en de attitude tegenover gevarieerd bewegen bij de ouders lijkt geen verband te houden met de vooruitgang tijdens de MM interventie. Er werd één significante correlatie gevonden, die betekent dat hoe positiever de attitude van de ouders tegenover gevarieerd bewegen, hoe beperkter de vooruitgang tijdens het programma. Dit lijkt contradictorisch en is moeilijk te verklaren. Uit tabel 23 blijkt echter dat, hoewel significant, de correlatie toch laag ligt ( $r = 0.169$ ), wat neerkomt op een verklarende variantie van minder dan 3%. Dit impliceert dat slechts 3% van de variatie in vooruitgang op motorische competentie verklaard kan worden door deze negatieve correlatie. Vanuit die optiek is dit verband in de praktijk te verwaarlozen.

## 2 Kennis en attitude bij ouders

### ACTIE 2.4.3: BESCHRIJVING VAN DE KENNIS EN ATTITUDE TEN AANZIEN VAN GEVARIEERD BEWEGEN BIJ OUDERS VAN 3- TOT 8-JARIGE KINDEREN IN VLAANDEREN.

*Vraag 1: Wat is het niveau van de kennis en de attitude van de ouders betreffende voldoende en gevarieerd bewegen bij jonge kinderen voorafgaand aan de MM campagne?*

#### (a) Kennis van de ouders t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen

Er wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van de pre-meting op item- en op schaal-niveau om een antwoord te geven op vraag.

Tabel 24: Gemiddelde (minimum 1 en maximum score 5), standaarddeviatie en significantieniveau per kennis item.

	Item (items in vetgedrukt maken deel uit van de kennisschaal)	Groep	M	SD	P
a	<b>Door gevarieerd en voldoende te bewegen verwacht ik dat mijn kind beter zal presteren op school.</b>	IG CG	3.6 3.6	0.9 0.9	<b>0.49</b>
b	Kinderen (3-8 jarigen) hebben voldoende aan een half uur per dag bewegen (spelen, sporten, lopen, fietsen,...).	IG CG	2.3 2.6	1.0 1.1	<0.001
c	<b>Goed ontwikkelen van de fundamentele bewegingsvaardigheden op jonge leeftijd is essentieel voor de motoriek op latere leeftijd.</b>	IG CG	4.4 4.2	0.7 0.7	<0.001
d	Mijn kind kan alleen goede cijfers halen op school als het geen tijd verliest aan bewegen en sport.	IG CG	1.4 1.7	0.8 1.0	<0.001
e	<b>Het vangen van een voorwerp is een fundamentele bewegingsvaardigheid.</b>	IG CG	4.1 4.0	0.8 0.8	0.002
f	<b>Wanneer mijn kind over goede fundamentele bewegings-vaardigheden beschikt dan verwacht ik dat hij/zij meer zin heeft om te bewegen.</b>	IG CG	3.9 3.7	0.8 0.9	0.001
g	Als mijn kind toptennisser wil worden moet ik van kleins af aan zijn/haar backhand feilloos laten inoefenen.	IG CG	2.3 2.6	1.1 1.1	0.003



Tabel 24 (vervolg)

	<b>Item</b> (items in vetgedrukt maken deel uit van de kennisschaal)	<b>Groep</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>P</b>
h	De motorische ontwikkeling van mijn kind heeft niets te maken met beweging.	IG CG	1.9 2.1	0.9 1.0	0.001
i	Meer dan 1 uur per dag sporten kan schadelijk zijn voor mijn kind.	IG CG	1.9 2.1	0.9 1.0	0.007

IG = Interventiegroep, CG = Controlegroep

Er kan gesteld worden dat de voorkennis van de ouders inzake voldoende en gevarieerd bewegen zich op een aanvaardbaar niveau bevindt aangezien ze een totaalscore (zie tabel 5 bij methode) op de kennisschaal van 16/20 halen. Om na te gaan of er een significant verschil is tussen de controle- en interventiegroep op de kennisschaal werd een independent T-test uitgevoerd. Uit deze test blijkt dat het kennisniveau van de interventiegroep ( $M = 16.1$ ;  $SD = 2.1$ ) significant hoger ligt dan de controlegroep ( $M = 15.5$ ;  $SD = 2.2$ ). In dit geval wijst dit er op dat de kennis m.b.t. gevarieerd en voldoende bewegen tussen beide groepen reeds voor de bewustmakingscampagne verschillend was. M.a.w. de ouders die hun kind hebben ingeschreven in Multimove beschikken reeds bij aanvang over een hogere kennis m.b.t. gevarieerd en voldoende bewegen tegenover de ouders waarvan hun kinderen niet deelnemen aan het Multimove aanbod.

Zowel interventie- als controlegroep verschillen significant van elkaar over de hele lijn met uitzondering van stelling a. In tabel 24 is vast te stellen dat bij 5 van deze 8 significant verschillende stellingen de interventiegroep een hogere waarde heeft (waarbij d en h negatief gescoord zijn wat betekent dat lagere gemiddeldes hogere waarden betekenen).

Aanvullend bij deze voorgaande stellingen werd onderzocht of de kennis over het belang van een gevarieerd en voldoende bewegingsaanbod in functie van de ontwikkeling van het kind afhankelijk was naargelang de groep ouders (controle versus interventie). Deze analyse is gebaseerd op de antwoorden op onderstaande stelling:

*“Tot en met 5 jaar is het belangrijk dat mijn kind zoveel mogelijk verschillende bewegingsimpulsen krijgt. Vanaf 6 jaar is het aan te raden om zoveel mogelijk sportspecifiek (bv. voetbaltraining) te werken.”*

Dit werd nagegaan a.d.h.v. een chi-kwadraattoets die uitwees dat beide groepen significant verschillen van elkaar ( $X^2 = 10.1$ ,  $p = 0.01$ ). De meerderheid van de controlegroep (53 %) gaat niet akkoord met deze stelling waar dit bij de interventiegroep minder overtuigend is (40%). In vergelijking tussen beide groepen is er een grotere groep bij de interventiegroep die akkoord gaat met deze stelling (IG = 35 % tegenover CG = 28 %). Voor zowel de interventie- als controlegroep is er voor beide groepen een aanzienlijk deel dat bij aanvang van het project hier nog onzeker over is (respectievelijk 25 % en 19 %).

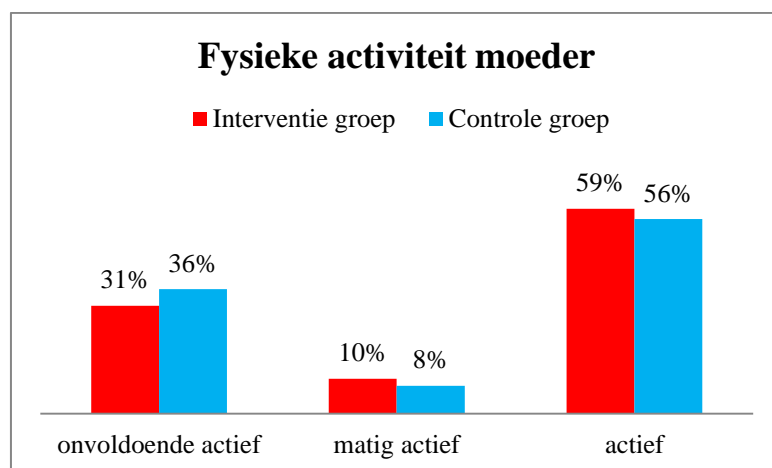
Uit de antwoorden betreffende de kernboodschap van MM blijkt dat 32% van de ouders geen enkele doelstelling kon opnoemen van het project Multimove. Ongeveer 57% wist één

kenmerk aan te halen, terwijl ongeveer 10% twee doelstellingen kon opsommen. Slechts 1% van de ouders slaagde erin om drie (of meer) doelstellingen van het project op te sommen.

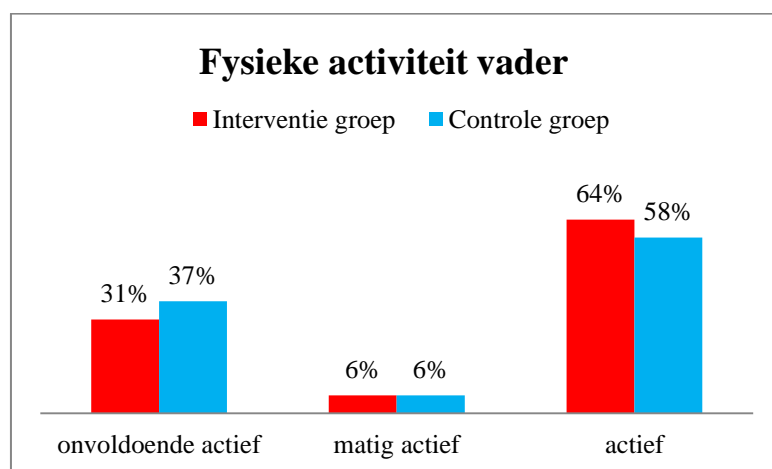
*(b) Attitude van de ouders t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen*

In dit deel komen volgende aspecten aan bod om de onderzoeksvragen over de attitude te beantwoorden: de eigen fysieke activiteit van de ouders, de attitude t.a.v. veelzijdig en gevarieerd bewegen van de ouders, de fysieke activiteit van het kind en tenslotte concreet gedrag dat verband houdt met een al dan niet positieve attitude t.a.v. veelzijdig en voldoende bewegen.

Wat betreft de **fysieke activiteitsgraad van de ouders**, wees een chi-kwadraattoets uit dat voor zowel de moeders ( $X^2 = 2.3$ ,  $p = 0.3$ ) als voor de vaders ( $X^2 = 3.0$ ,  $p = 0.2$ ) beide groepen significant niet verschillen van elkaar. Wanneer men de onderlinge verhoudingen van naderbij gaat bekijken (figuur 31 & 32), stelt men vast dat het merendeel van de betrokken ouders aan het onderzoek actieve ouders zijn aangezien bij beide groepen meer dan de helft fysiek ‘actief’ scoort.



Figuur 31: Fysieke activiteitsgraad van de moeder in beide groepen.



Figuur 32: Fysieke activiteitsgraad van de vader in beide groepen.

Zoals te zien in figuur 31 en 32 blijkt toch ook dat 1/3 van de betrokken ouders onvoldoende actief zijn. Het is belangrijk is om na te gaan waarom deze ouders geen of weinig aan sportbeoefening doen om o.m. via bewustmaking hier op in te kunnen spelen. Er werd aan de ouders gevraagd om maximaal 3 redenen aan te duiden uit een lijst van 20 mogelijke antwoorden. Daaruit blijkt dat de redenen om niet te sporten van zowel vader als moeder vrij gelijklopend zijn. In tabel 25 is duidelijk te zien dat tijdsgebrek de voornaamste reden is. Bij de vaders valt op ook “geen interesse” in de top drie voorkomt.

Tabel 25: Redenen ouders om niet te sporten (drie meest gekozen redenen staan vetgedrukt)

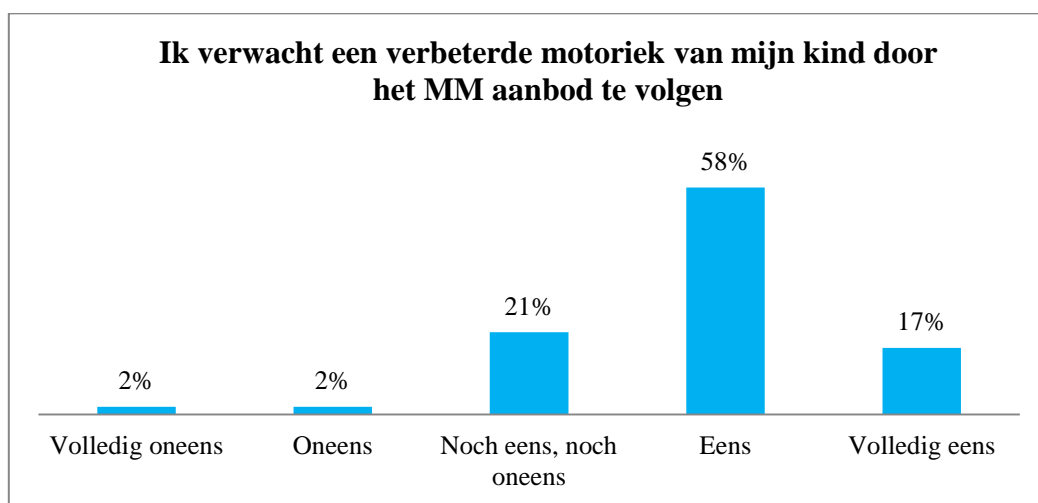
	<b>moeder</b>	<b>vader</b>
1 Ik blijf liever thuis.	38	31
2 Het lidgeld is te duur.	36	12
3 Het sportaanbod is te klein in mijn streek.	6	1
4 Er is niemand die mij kan vergezellen.	44	11
5 Het is te moeilijk om een kinderoppas te vinden.	112	32
6 Ik voel mij er niet op mijn gemak.	15	4
7 Een gezondheidsprobleem (bv. blessure) of handicap hindert me.	44	36
8 <b>Ik heb er geen tijd voor.</b>	<b>257</b>	<b>187</b>
9 Het aanbod interesseert mij niet.	16	20
10 De plaats is meestal niet makkelijk bereikbaar.	1	3
11 De plaats is meestal niet in een veilige buurt.	0	0
12 Ik heb er te weinig info over.	4	5
13 Er is een gebrek aan openbaar vervoer.	0	0
14 <b>De uren passen mij slecht.</b>	<b>122</b>	<b>70</b>
15 <b>Dit gaat niet met mijn kinderen.</b>	<b>146</b>	48
16 <b>Het interesseert me gewoon niet.</b>	36	<b>58</b>
17 Ik vind het moeilijk om door te zetten.	80	31
18 Mijn conditie is niet goed genoeg.	35	28
19 Er is onvoldoende infrastructuur in mijn streek.	4	1
20 Ik ben er te oud voor.	2	3

Binnen de context van **attitude t.a.v. veelzijdig en gevarieerd bewegen**, scoren de ouders relatief hoog op de attitudeschaal, nl 33 op 40. Deze scores op de attitudeschaal geven aan dat ouders de aangehaalde aspecten om de sedentaire tijd te beperken en het kind te stimuleren fysiek actief te zijn vrij hoog scoren (gemiddeld 4 op 5 puntenschaal). Dit is uiteraard een subjectief gegeven en mogelijks een overschatting van het reële gedrag. Het item dat hoogst scoort is het item rond het stimuleren van het kind om buiten te spelen (4,5) en samen te spelen met andere kinderen (4,4). Er werd geen significant verschil gemeten ( $p = 0.84$ ) tussen de attitudeschaal bij de interventiegroep ( $M = 33.5$ ,  $SD = 4.2$ ) en de controlegroep ( $M = 33.6$ ,  $SD = 3.8$ ).

Zoals reeds aangegeven (zie methode) is de attitudeschaal (subschaal 1 + subschaal 2) enkel van toepassing op de interventiegroep. Toch is het ook interessant om deze tweede subschaal, die een beeld weergeeft van de participatie en de ontwikkeling van het kind door MM, van naderbij te bekijken. De (interventie)ouders scoren hier relatief goed, namelijk 19 op 30 ( $M =$

19.5, SD = 4.1), maar is aanzienlijk minder in verhouding tot subschaal 1. Wanneer men de individuele itemscores gaat vergelijken (tabel 6 methode) ziet men dat de items rond de verwachtingen m.b.t. het zelfvertrouwen ( $M = 3.8$ ) en de sociale vaardigheden ( $M = 3.8$ ) het hoogst scoren. Voor de overige 3 items van deze subschaal kan men vaststellen dat de ouders, gemiddeld gezien, het ‘noch eens, noch oneens’ zijn, wat eerder wijst op een afwachtende houding.

De attitude werd nog verder bekeken op basis van de verwachte effecten van het Multimove aanbod, aanmoedigen van het eigen kind en belangstelling voor de motoriek en het bewegingsgedrag als onderdeel van de algemene ontwikkeling van het kind. Drie op vier ouders was het er (volledig) mee eens dat de motoriek van hun kind zou verbeteren na afloop van het programma. Ondanks deze positieve verwachting blijft 21% van de ouders hier toch onzeker over bij aanvang van het project.



Figuur 33: Verdeling van de verwachtingen van de ouders bij het MM programma.

Er werd een significant verschil gemeten ( $p = 0.01$ ) tussen de twee groepen m.b.t. de aanmoediging van het kind (independent sample T-test). Op de vraag hoeveel dagen per week de ouders hun kinderen aanmoedigen om te bewegen, scoorden de ouders uit de interventiegroep ( $M = 2.9$ ,  $SD = 0.9$ ) beter dan de ouders uit de controlegroep ( $M = 2.7$ ,  $SD = 0.9$ ). Ouders van de interventiegroep moedigen m.a.w. hun kinderen vaker aan dan de ouders van de controlegroep.

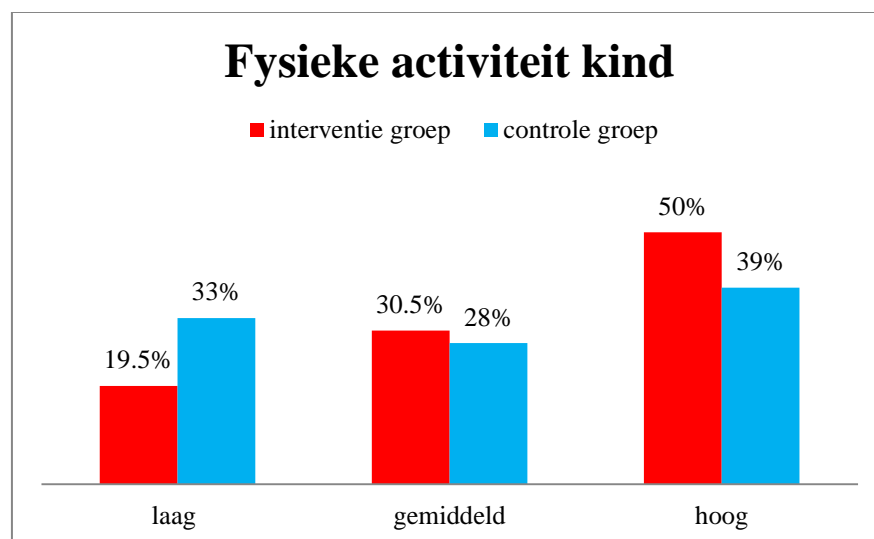
Analyse betreffende de belangstelling voor verschillende facetten van ontwikkeling, toonde geen significante verschillen aan met uitzondering van de bewegingsactiviteiten. Hierbij besteden de ouders uit de interventiegroep significant meer aandacht aan het deelnemen van hun kind aan bewegingsactiviteiten dan de ouders uit de controlegroep. Dit lijkt logisch aangezien de eerste groep reeds de stap heeft gezet om hun kind in te schrijven voor het Multimove bewegingsaanbod.

Tabel 26: Gemiddelde, standaarddeviatie en significantie voor verstandelijke, motorische en sociale ontwikkeling, bewegingsactiviteiten en nachtrust.

Domein	Groep	M	SD	P
Verstandelijk ontwikkeling	IG	4.5	0.6	0.76
	CG	4.5	0.6	
Motorische ontwikkeling	IG	4.4	0.7	0.08
	CG	4.3	0.7	
Sociale ontwikkeling	IG	4.5	0.6	0.80
	CG	4.5	0.6	
Bewegingsactiviteiten	IG	4.3	0.7	<b>0.000</b>
	CG	4.1	0.8	
Nachtrust	IG	4.6	0.6	0.78
	CG	4.5	0.6	

IG = interventiegroep, CG = controlegroep

Wanneer we de **fysieke activiteitsgraad van het kind** naderbij bekijken (figuur 34), stelt men vast dat de interventiegroep voor de helft bestaat uit fysiek ‘actieve’ kinderen en slechts voor een kleine 20% uit ‘minder actieve’ kinderen. In de controlegroep ziet men dat deze verdeling meer gelijk verloopt over de drie categorieën heen. Men kan dus stellen dat de kinderen uit de interventiegroep meer fysiek actief zijn dan de kinderen uit de controlegroep. Een chi-kwadraattoets wees uit dat de fysieke activiteitsgraad ( $X^2 = 20.3$ ,  $p < 0.001$ ) voor beide groepen significant verschillen van elkaar.



Figuur 34: De eigenlijke steekproef opgedeeld naar drie categorieën op basis van de uitkomsten op de ‘Outdoor Playtime Recall Questionnaire’.

**Andere gedragingen in verband met betrekking tot gevarieerd en voldoende bewegen** zoals sedentair gedrag, vrijetijdsbesteding, transportwijze en schoolcommunicatie werden ook onderzocht. Zo besteedt de interventiegroep ( $M = 147$ ,  $SD = 76.5$ ) significant meer tijd aan **sedentaire activiteiten** dan de controlegroep ( $M = 109$ ,  $SD = 78$ ;  $p < 0.001$ ). Dit betekent gemiddeld gezien dat de kinderen van de interventiegroep per dag een half uur meer sedentair zijn.

Uit de analyse (independent T-test) van **vrijetijdsbesteding** blijkt dat onder alle omstandigheden (zie tabel 27) de interventiegroep significant hoger scoort dan de controlegroep. Dit betekent dat de kinderen van de interventiegroep er een meer actieve vrijetijdsbesteding op na houden tegenover de kinderen van de controlegroep.

Tabel 27: Gemiddelde, standaarddeviatie en significantiewaarde voor vrijetijdsbesteding naargelang categorie

<b>Vrijetijdsbesteding</b>	<b>Groep</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>	<b>p</b>
Samen met broer of zus	IG	11.7	1.4	0.03
	CG	11.4	1.4	
Samen met vriendje of vriendinnetje	IG	13.3	1.5	0.05
	CG	13.0	1.6	
Individueel	IG	11.5	1.6	0.001
	CG	11.1	1.6	

IG = interventiegroep, CG = controlegroep

Het gebruik van actief **transport** is significant ( $p < 0.001$ ) verschillend tussen beide groepen. De controlegroep ( $M = 4.4$ ,  $SD = 3.8$ ) heeft een significant hogere waarde dan de interventiegroep ( $M = 3.4$ ,  $SD = 3.2$ ), wat betekent dat de controlegroep meer gebruik maakt van actief transport.

Wat de **communicatie met de schoolleerkracht** betreft over de bewegingsvaardigheden van het kind, zien we dat dit item vrij laag scoort, een gemiddelde rond 2 (meermaals / jaar). De vraag die men zich kan stellen is hoe vaak er over andere aspecten wordt gepraat om het relatieve belang van bewegen te kunnen inschatten. Uit de analyse (independent sample T-test) blijkt verder dat enkel de moeders significant verschillen van mekaar ( $p = 0.01$ ). De moeders uit de interventiegroep ( $M = 2.6$ ,  $SD = 1.0$ ) scoorden beter dan de moeders uit de controlegroep ( $M = 2.3$ ,  $SD = 1.1$ ). Er werd geen significant verschil gevonden ( $p = 0.29$ ) tussen de vaders uit de interventiegroep ( $M = 2.1$ ,  $SD = 1.0$ ) en die uit de controlegroep ( $M = 2.0$ ,  $SD = 1.0$ ).

## ACTIE 2.4.4: EFFECTEVALUATIE VAN MULTIMOVE OP KENNIS/ATTITUDE VAN OUDERS EN BEGELEIDERS

*Vraag 1: Heeft de Multimove-bewustmakingscampagne een effect op de kennis en attitude van ouders van 3-8 jarige Vlaamse kinderen?*

Om het effect van de bewustmakingscampagne na te gaan werd een analyse uitgevoerd waarin men meerdere metingen van dezelfde persoon (in dit geval de ouders) met elkaar kan vergelijken (Repeated Measures ANOVA). Tabel 28 geeft de statistische waarden weer van deze analyse. In eerste instantie dient men naar het hoofdeffect te kijken, m.a.w. is er een evolutie van **kennis en attitude** tussen de pre- en post-bevraging? Voor zowel de kennis als de attitude zijn er geen significante effecten wat aangeeft dat er geen evolutie over de tijd is (pre-post) van deze metingen. Vervolgens dient men te kijken naar het interactie-effect, wat de evolutie van de kennis en de attitude tussen pre- en post-bevraging weergeeft afhankelijk van de groep waar men toe behoort. Dit levert evenmin significante effecten op, noch voor kennis, noch voor attitude. Dit betekent dat er geen verschillen zijn tussen controle- en interventiegroep overheen de tijd. Hieruit kunnen we dan ook vaststellen dat de Multimove-bewustmakingscampagne geen effect heeft gehad op de kennis- en attitudeschaal van de ouders.

Tabel 28: F- en p-waarden van de repeated measures Manova.

<b>Hoofdeffect</b>		<b>F</b>	<b>p</b>
Tijd (Pre-Post)	Kennis	0,56	0,46
	Attitude	1,94	0,16
Groep (interventie-controle)	Kennis	9,74	0,002
	attitude (subschaal 1)	0,02	0,88
<b>Interactie-effect</b>			
Tijd (Pre-Post) * groep	Kennis	1,82	0,18
	attitude (subschaal 1)	0,03	0,88

Vooraleer definitieve conclusies uit bovenstaande resultaten te trekken, moet het al dan niet lezen van de informatiebrochure en/of de nieuwsbrieven door de interventiegroep nog in rekening worden gebracht. Om dit na te gaan werden enkel de ouders die de informatiebrochure en/of de nieuwsbrieven hebben gelezen geselecteerd (afzonderlijke vraag in de post-meting). Bijgevolg kan men een idee krijgen van de evolutie in kennis en attitude t.a.v. gevarieerd en voldoende bewegen van deze geselecteerde ouders d.m.v. het uitvoeren van een paired samples T-test. De berekeningen voor de attitude zijn enkel gebeurd op basis van de attitude subschaal 1 aangezien men anders geen vergelijking kan maken tussen de interventie- en controlegroep. Uit deze analyse blijkt dat er geen significante verschillen zijn voor de kennis ( $p = 0.6$ ) en de attitude ( $p = 0.8$ ) waarbij dus de gemiddeldes (zie tabel 29) voor kennis en attitude tijdens de pre- en postmeting gelijk zijn aan elkaar.

Tabel 29: Gemiddelden (en standaarddeviaties) voor kennis en attitude bij ouders die informatiebrochure en/of de nieuwsbrieven hebben gelezen (n = 295 of 82% van totaal aantal participanten)

	Pre-meting	Post-meting
<b>Kennis ouders</b>	16.1 (2.0)	16.2 (2.1)
<b>Attitude ouders (sub-schaal1)</b>	34.2 (3.9)	33.8 (4.6)

Zoals reeds aangegeven levert de som van beide subschalen (subschaal 1 en subschaal 2) de attitudeschaal op die enkel van toepassing is op de interventiegroep, gezien deze gerelateerd is aan de betrokkenheid in het project van de ouder en het kind. Bijgevolg is het interessant om na te gaan of er een evolutie is in de tijd van de attitude op basis van deze attitudeschaal voor de interventiegroep. Dit doet men eveneens a.d.h.v. een paired samples *T-test* waaruit blijkt dat er geen significant ( $p = 0.8$ ) verschil is en dus de gemiddeldes gelijk zijn aan elkaar (pre:  $M = 53.7$ ,  $SD = 5.5$ ; post:  $M = 53.6$ ,  $SD = 6.0$ ), m.a.w. ook hier is er geen evolutie van de attitude.

Aangezien men bij de basismeting van de kennis naar de individuele itemscores heeft gekeken omwille van de lage Cronbach's Alpha, dient men dit ook hier te doen. Uit de analyse (Repeated Measures Anova) blijkt dat over de ganse lijn (stelling a–g) er geen significante effecten op de kennis van de ouders zijn waar te nemen tussen de pre- en post-meting.

Waar men bij de basismeting op basis van onderstaande stelling naging of de kennis m.b.t. de concrete invulling van een gevarieerd en voldoende bewegingsaanbod i.f.v. de ontwikkeling van het kind afhankelijk was naargelang de groep ouder, dient men hier na te gaan of er een positieve evolutie is in het antwoordgedrag van de ouders. Na statistische analyse is er geen significant effect vast te stellen.

*“Tot en met 5 jaar is het belangrijk dat mijn kind zoveel mogelijk verschillende bewegingsimpulsen krijgt. Vanaf 6 jaar is het aan te raden om zoveel mogelijk sportspecifiek (bv. voetbaltraining) te werken.”*

Naast het effect op de kennis- en attitudeschalen is het ook nuttig om na te gaan of de bewustmakingscampagne een effect heeft gehad op de kennis van de kernboodschap(pen) bij de betrokken ouders. Uit analyse (paired samples *T-test*) blijkt dat de pre-index-score niet-significant verschilt van de post-index-score ( $p = 0.50$ ), wat betekent dat er geen evolutie is in de kennis van de kernboodschap.

Aangezien men naast de kennis ook de attitude vanuit verschillende invalshoeken dient te bekijken om een sluitend antwoord te kunnen bieden op vraag 1 komen ook hier, enigszins in overeenstemming met de basismeting, volgende data aan bod: de eigen fysieke activiteit van de ouders, de aanvullende attitude t.a.v. veelzijdig en gevarieerd bewegen van de ouders, de



fysieke activiteit van het kind en tenslotte concreet gedrag die verband houdt met een al dan niet positieve attitude t.a.v. veelzijdig en voldoende bewegen.

Om het effect van de bewustmakingscampagne na te gaan op de eigenlijke **fysieke activiteit van de ouders** kan men gebruik maken van ordinale variabelen gezien er een duidelijke volgorde aanwezig is. Uit de analyse (Repeated Measures ANOVA) blijkt dat er geen interactie-effect is ( $p = 0.38$ ), wat betekent dat tijdens de pre-post periode de fysieke activiteit niet anders is geëvolueerd naargelang de groep. Bijgevolg dient men naar het hoofdeffect van de tijd te kijken waarbij men een significant effect kan vaststellen ( $p = 0.01$ ), wat betekent dat er een evolutie is tussen de pre- en post-meting. Op basis van de gemiddeldes ziet men dat dit om een minimale stijging gaat (pre:  $M = 2.37$ ,  $SD = 0.88$ ; post:  $M = 2.49$ ,  $SD = 0.81$ ).

Wat betreft de **aanmoediging van de eigen kinderen**, kan men dezelfde redenering volgen als bij de effectmeting van de fysieke activiteit van de ouders en bijgevolg blijkt uit de analyse dat er enkel een significant hoofdeffect ( $p < 0.001$ ) is vast te stellen voor de tijd (pre-post). M.a.w. er is een evolutie in de tijd, los van de groep waar men toe behoort, en op basis van de pre- en post-gemiddeldes (pre:  $M = 2.9$ ,  $SD = 0.87$ ; post:  $M = 3.3$ ,  $SD = 0.81$ ) ziet men dat dit eveneens om een minimaal effect gaat.

Ook voor de **belangstelling voor ontwikkeling** hanteert men dezelfde redenering als hierboven en uit de statistische analyse blijkt dat er geen significante effecten zijn. De belangstelling voor de ontwikkeling is dus voor geen van beide groepen veranderd tussen de pre- en post-meting.

Uit statistische analyse (Repeated Measures ANOVA) zijn ook hier geen significante effecten vast te stellen voor **sedentair gedrag**. Voor zowel de vrijetijdsbesteding met broer of zus, samen met vriendje of vriendinnetje als individueel is er geen evolutie van de activiteitsgraad in de vrijetijdsbesteding.

Uit de statistische analyse (Repeated Measures ANOVA) zijn er voor **communicatie** evenmin significante effecten. De mate van communicatie met de leerkracht is dus voor zowel de moeder als de vader gelijk gebleven.

## *Vraag 2: Heeft de socio-economische status een effect op de verandering in kennis en attitude bij de ouders tijdens het MM project?*

Om op deze te vraag te antwoorden werd ook hier een analyse uitgevoerd waarin men meerdere metingen van dezelfde persoon met elkaar kan vergelijken (Repeated Measures ANOVA). Voor de kennis is er een significante trend waar te nemen ( $F = 3.4$ ,  $p = 0.07$ ). Hierbij heeft de groep met een hoge SES een lichte stijging van de gemiddeldes tussen de pre-meting ( $M = 16.2$ ,  $SD = 1.9$ ) en de post-meting ( $M = 16.4$ ,  $SD = 2.0$ ). Bij de groep met een lage SES is er echter een lichte daling waar te nemen tussen de pre-meting ( $M = 15.7$ ,  $SD = 2.0$ ) en de post-meting ( $M = 15.2$ ,  $SD = 2.5$ ). De trend tussen beide groepen (laag vs. hoog) zou deels verklaard kunnen worden door het feit dat de bewustmakingscampagne hoofdzakelijk online

is uitgevoerd en de ouders met een lage SES hier mogelijk minder toegang tot hadden. Toch moet men bij het interpreteren van deze resultaten wijzen op de nodige voorzichtigheid aangezien de significantiegrens niet werd bereikt.

*Vraag 3: Heeft de fysieke activiteit van de ouders een effect op de verandering in kennis en attitude bij de ouders tijdens het MM project?*

Voor wat de invloed van de fysieke activiteit van de ouders op de kennis betreft is er een trend ( $F = 2.7$ ,  $p = 0.07$ ) waar te nemen bij de vaders. Uit tabel 30 is op te maken dat de kennis toeneemt bij de vaders die matig actief tot actief zijn, terwijl de kennis lijkt af te nemen bij de vaders uit de onvoldoende actieve groep. De fysieke activiteitsgraad van de moeders speelt daarentegen geen rol in de evolutie van de kennis tijdens de interventie. De daling bij de groep die onvoldoende actief scoort is wellicht te wijten aan het feit dat deze groep al weinig interesse heeft om aan sport te doen en dit zich naar alle waarschijnlijkheid vertaalt in weinig of geen interesse voor het lezen van de nieuwsbrieven. Bij de groepen die matig actief en actief zijn kan de omgekeerde redenering naar voor worden geschoven als verklaring. Ook hier moet men bij het interpreteren van deze resultaten wijzen op de nodige voorzichtigheid gezien men spreekt van een trend en niet van een echt significant verschil.

Tabel 30: Gemiddelde en standaarddeviatie (SD) voor kennis i.f.v. de fysieke activiteitsgraad van de vader

<b>Fysieke Activiteit Vader</b>	<b>Pre-meting</b>	<b>Post-meting</b>
<b>Onvoldoende actief</b>	15.8 (1.8)	15.5 (2.3)
<b>Matig actief</b>	15.7 (1.9)	16.6 (2.2)
<b>Actief</b>	16.1 (1.9)	16.4 (1.9)

Voor wat de attitude betreft is ook hier geen significant effect gevonden waardoor men kan besluiten dat de fysieke activiteit van zowel de moeder als de vader hier geen invloed op heeft.

### 3 Rol van begeleider

Bijkomende analyses zijn uitgevoerd om rol van de begeleider in het Multimove programma na te gaan. De aan- of afwezigheid van een pedagogische opleiding (bachelor in het kleuter- of lager onderwijs, bachelor in Lichamelijke Opvoeding, master in Lichamelijke Opvoeding) en een VTS opleiding (aspirant-initiator, initiator, instructeur B, trainer B, trainer A) bij de Multimove begeleiders werd getoetst aan de gemiddelde motorische vooruitgang van de kinderen die zij begeleid hebben. Ook de leservaring van het jaar (voorafgaand aan het Multimove pilootjaar) en de variatie in gegeven activiteiten werden opgenomen. Gezien het beperkte aantal begeleiders en de afwezigheid van bepaalde gegevens betreffende de pilootgroepen, dient deze preliminaire analyse en voortvloeiende bevindingen met de nodige voorzichtigheid te worden behandeld.

#### Verschillen in vooruitgang in functie van de sportieve opleiding van de begeleider

Onderstaande tabellen geven per testbatterij (KTK, MOT 4-6 en TGMD-2) een overzicht weer van de gemiddelden en standaarddeviaties van de motorische vooruitgang van de kinderen voor begeleiders met/zonder pedagogische en VTS opleiding.

Tabel 31: Gemiddelde motorische vooruitgang volgens de MOT 4-6.

VTS opleiding	Pedagogische opleiding	X	SD	N
Nee	Nee	2,78	1,20	14
	Ja	2,56	1,98	8
	Totaal	2,70	1,49	22
Ja	Nee	2,45	1,28	6
	Ja	4,10	1,01	5
	Totaal	3,20	1,40	11
Totaal	Nee	2,68	1,20	20
	Ja	3,15	1,79	13
	Totaal	2,86	1,46	33

*Gemiddelde motorische vooruitgang (X); standaarddeviaties (SD); aantallen (N).*

Tabel 32: Gemiddelde motorische vooruitgang volgens de TGMD-2.

<b>VTS opleiding</b>	<b>Pedagogische opleiding</b>	<b>X</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>
Nee	Nee	10,42	4,12	14
	Ja	7,03	3,93	8
	Totaal	9,18	4,30	22
Ja	Nee	11,47	7,87	6
	Ja	9,36	2,31	5
	Totaal	10,51	5,86	11
Totaal	Nee	10,73	5,31	20
	Ja	7,92	3,49	13
	Totaal	9,63	4,82	33

*Gemiddelde motorische vooruitgang (X); standaarddeviaties (SD); aantallen (N).*

Tabel 33: Gemiddelde motorische vooruitgang volgens de KTK.

<b>VTS opleiding</b>	<b>Pedagogische opleiding</b>	<b>X</b>	<b>SD</b>	<b>N</b>
Nee	Nee	30,14	8,27	14
	Ja	32,59	7,60	8
	Totaal	31,03	7,94	22
Ja	Nee	32,14	10,43	6
	Ja	28,25	9,82	5
	Totaal	30,38	9,85	11
Totaal	Nee	30,74	8,73	20
	Ja	30,92	8,40	13
	Totaal	30,81	8,47	33

*Gemiddelde motorische vooruitgang (X); standaarddeviaties (SD); aantallen (N).*

Tabellen 31, 32 en 33 tonen de statistische waarden (F- en p-waarden) van de multivariate analyse (i.e. 2-way Manova) met de motorische vooruitgang op de MOT 4-6, TGMD-2 en KTK. In deze analyse zijn voor geen enkele van de testen significante hoofdeffecten gevonden voor de aan- of afwezigheid van een VTS opleiding en een pedagogische opleiding. Wat betreft interactie-effecten, vinden we enkel voor MOT 4-6 een trend ( $F=1,323$  en  $p=0,091$ ) tussen de aan-/afwezigheid van een VTS diploma en een pedagogische diploma. Een begeleider met zowel VTS als een pedagogische opleiding zorgt voor een grotere motorische vooruitgang bij de kinderen dan begeleiders zonder opleiding, met enkel een VTS of pedagogische opleiding (4,10 vs. respectievelijk 2,78; 2,45; 2,56). De multivariate analyse werd ook uitgevoerd met de lesgeverservaring als covariaat (uitsluitend het jaar voorafgaand

aan het Multimove pilootjaar). Deze factor bleek echter niet significant te zijn ( $F=0,637$  en  $p=0,598$ ) en dus geen invloed te hebben op de analyse (zie Tabel 34).

Tabel 34: F- en p-waarden van de 2-way Manova

Hoofd- en interactie-effecten		F	p
VTS opleiding	MOT 4-6	1,277	0,268
	TGMD-2	0,894	0,352
	KTK	0,126	0,725
Pedagogische opleiding	MOT 4-6	1,821	0,188
	TGMD-2	2,357	0,136
	KTK	0,048	0,829
VTS * Pedagogische opleiding	MOT 4-6	<b>3,056</b>	<b>0,091</b>
	TGMD-2	0,128	0,723
	KTK	0,933	0,342

Bovenstaande analyses zijn slechts exploratief van aard. Het aantal respondenten waarop deze analyses gebaseerd zijn is aan de lage kant voor een betrouwbare statistische analyse. Daarnaast zijn diploma's en aantal jaren ervaring slechts enkele aspecten van de 'kwaliteit van de lesgever'.

## **VI. ALGEMENE DISCUSSIE EN CONCLUSIES**

### **1 Motorische competentie van jonge Vlaamse kinderen is te laag**

De vaststelling dat de gemiddelde scores op de in dit onderzoek gebruikte testbatterijen (ver) onder de gangbare referentiewaarden voor een gezonde populatie liggen is alarmerend. Dit bevestigt wat al in eerdere studies in binnen- (Vandorpe et al., 2011; Vandaele et al., 2006 ) en buitenland (Runhaar et al, 2010) werd aangetoond. Het gebruik van drie verschillende testbatterijen tijdens de pre-meting in deze studie sluit de mogelijkheid uit dat de scores een vertekend beeld zouden geven omwille van het gebruik van één specifieke testbatterij. Zowel voor de KTK, de TGMD-2 als de MOT 4-6 werden de gangbare normen niet gehaald.

Terwijl het tekort nog aanvaardbaar lijkt voor de jongste deelnemers aan deze studie, is een sterk vergrotende achterstand in motorische competentie merkbaar vanaf de leeftijd van zes jaar. Het is waarschijnlijk niet toevallig dat deze afbuiging in de curves (zie figuur 4) zich voordoet rond de overgang van het derde kleuter naar het eerste leerjaar. Deze overgang gaat gepaard met een vrij abrupte afname in fysieke activiteit tijdens de dag omwille van de focus op cognitieve vaardigheden die in hoofdzaak stilzittend worden bijgebracht.

De absolute daling in gemiddelde mag dan op het eerste gezicht beperkt lijken (gemiddeld niet meer dan 10% tov de referentiewaarden), de verschuiving naar links op de curves die de kinderen toewijzen aan een bepaalde categorie (gaande van motorische achterstand tot uitzonderlijk motorisch begaafd) is zorgwekkend op verschillende vlakken. De groep kinderen die bijkomende zorg nodig heeft om hun achterstand in motorische ontwikkeling in te lopen is sterk vergroot (tot zelfs een verdubbeling van het percentage kinderen). Dit zal, in afwezigheid van adequate initiatieven, leiden tot een grotere druk op zorgverleners. Anderzijds is de groep uitzonderlijk motorisch begaafde kinderen erg klein geworden, wat mogelijks een hypothese legt onder de topsportwerking van vele federaties, die in eerste instantie naar kinderen met een dergelijk profiel zoeken.

De achterstand ten opzichte van de normen is minder uitgesproken voor de locomotorische vaardigheden (lopen, springen, etc.) dan voor vaardigheden die gebaseerd zijn op objectcontrole (vangen, mikken, rollen van voorwerpen). Terwijl de locomotorische vaardigheden pas vanaf zes jaar duidelijk lager liggen dan de norm, is dit voor objectcontrole voor elke leeftijdsgroep het geval. Een verklaring hiervoor ligt in het feit dat voor het verwerven van locomotorische vaardigheden weinig accommodatie nodig is, terwijl dit voor objectcontrole wel het geval is (ballen, rackets, terreinen, etc.). Objectcontrole is nochtans essentieel voor de ontwikkeling van sociale vaardigheden door middel van (team-)sporten, en verhoogt ook de kans op een latere fysiek voldoende actieve levensstijl (Barnett et al., 2008).

### **2 Factoren die de motorische competentie beïnvloeden**

In deze studie werden een aantal factoren opgenomen waarvan op basis van de literatuur werd verwacht dat ze een invloed konden hebben op enerzijds de motorische competentie, en anderzijds op het effect van het Multimove programma (zie Bardid et al., 2013 voor een beknopt overzicht). Een aantal van deze factoren zijn per definitie manipuleerbaar en vormen dus een houvast om beleidsmaatregelen op te maken en uit te voeren (zie verder in dit rapport).

Op vlak van geslachtsverschillen werden de ‘klassieke’ bevindingen deels bevestigd. Tussen jongens en meisjes werden er geen duidelijke verschillen waargenomen op vlak van locomotie. De literatuur geeft aan dat meisjes vaak iets beter scoren op evenwichtstaken, maar aangezien deze laatste niet geïsoleerd maar als onderdeel van locomotie werden onderzocht, komt dit niet uit de cijfers naar voor. Wel in lijn met de literatuur zijn de iets betere scores van de jongens voor de objectcontrole. Ook hier zijn de verschillen minimaal en slechts significant voor de groep van vijf- en zesjarigen.

De bevinding dat kinderen uit een lagere socio-economische situatie het minder goed doen op vlak van motorische ontwikkeling werd in deze studie bevestigd. Ook Vandendriessche et al. (2012) toonden dit al aan bij lagere schoolkinderen. Voor het formele sportaanbod in Vlaanderen (via sportclubs) is er immers een zekere financiële en logistieke (o.a. vervoer) drempel, die niet voor elk gezin haalbaar is. Het effect van SES is echter merkbaar op zowel locomotie als op objectcontrole, terwijl locomotie in principe weinig logistieke drempels heeft (cfr. supra). Het effect van SES is dus hoogstwaarschijnlijk niet enkel te wijten aan financiële of logistieke beperkingen. Ook de woonomgeving, perceptie en attitude van de ouders en gezinsleden zijn enkele factoren die hierin ook een rol kunnen spelen.

De relatie tussen fysieke activiteitsgraad en motorische competentie is al uitgebreid onderzocht en gemodelleerd (Stodden et al., 2008). In dit onderzoek werd ook verwacht dat de fysiek actievere kinderen systematisch betere scores op de testbatterijen zouden behalen. De verschillen tussen fysiek actieve en fysiek minder actieve kinderen onderstreepten deze tendens weliswaar, maar er werden geen significante verschillen gevonden. Dit heeft wellicht te maken met de methodiek waarmee fysieke activiteit in deze studie en bij deze doelgroep werd bepaald. Post hoc bleek dat ruim 90% van deze onderzoeksgroep de minimale richtlijn voor dagelijkse fysieke activiteit niet behaalde (Cardon & De Bourdeaudhuij, 2008). Nochtans is de meerderheid van de kinderen in deze studie betrokken bij één of andere vorm van sport- of bewegingsactiviteit. Mogelijks is deze betrokkenheid te sporadisch om de richtlijn voor fysieke activiteit te halen. Onafhankelijk van de gebruikte methodiek is het duidelijk dat de populatie in dit onderzoek vrij homogeen is op vlak van fysieke activiteitsgraad. Vanuit die optiek is het niet verwonderlijk dat de verwachte verschillen niet prominenter naar voor komen.

Zoals verwacht scoorden kinderen uit een niet of minder verstedelijkt gebied beter op motorische competentie. Er is al eerder aangetoond dat de beschikbare (speel-)ruimte positief geassocieerd is met motorische ontwikkeling. Dit sluit aan bij de observatie dat vooral de locomotorische vaardigheden beter zijn bij deze kinderen. Voor objectcontrole beperkt het voordeel van een minder verstedelijkt gebied zich tot een tendens in dezelfde richting zonder dat de significantiegrens wordt bereikt.

### **3 Kennis en attitude van ouders**

Een van de factoren waarop kan worden ingegrepen is het niveau van kennis en attitudes van de personen in de onmiddellijke omgeving van het kind, in de eerste plaats de ouders. Het niveau van de kennis en attitude van de ouders ten aanzien van voldoende en gevarieerd beweging kan als meer dan aanvaardbaar worden beschouwd op basis van de absolute scores op de vragenlijsten. Opvallend is wel dat er op vlak van kennis rond dit topic betere scores werden gemeten bij de ouders van kinderen uit het interventieprogramma in vergelijking met de controlegroep. Aangezien deze studie in een natuurlijke setting werd uitgevoerd dienden de ouders zelf de stap te zetten om in het programma te stappen. Mogelijks zijn het net de ouders

die bewust zijn van het belang van voldoende en gevarieerd bewegen die ook effectief hun kind(eren) inschrijven in Multimove. Globaal gezien zijn er op vlak van kennis en attitude op een aantal aspecten iets betere scores telkens in het voordeel van de ouders van wie de kinderen effectief in het Multimove programma stapten.

## **4 Het Multimove programma werkt**

Zowel op locomotie als op objectcontrole maken de kinderen uit de Multimove groep duidelijk meer vooruitgang in absolute scores in vergelijking met de kinderen uit de controlegroep. De kinderen uit de controlegroep maken vooruitgang op de testcores, maar gaan achteruit wanneer deze absolute scores worden omgezet naar leeftijdsgerelateerde normen. Anders geformuleerd maken deze kinderen niet de vooruitgang die ze op basis van hun kalenderleeftijd zouden moeten maken tijdens het interventieprogramma. De Multimove-kinderen daarentegen scoren niet alleen hoger in absolute cijfers, maar ook in standaardscores en Motorisch Quotiënt. Dit betekent dat zij de achterstand die zij hadden ten opzichte van de bestaande normen, gedeeltelijk inlopen als gevolg van de interventie. In die optiek kan gesteld worden dat een programma als Multimove nodig is om een kind zijn of haar normale motorische ontwikkeling door te laten maken. Op vandaag wordt de achterstand van de Vlaamse kinderen ten opzichte van de norm alleen maar groter indien er geen gebruik wordt gemaakt van dergelijke interventieprogramma's.

Wat betreft de mogelijke beïnvloedende factoren werden geen effecten van graad van verstedelijking of socio-economische situatie gevonden. Dit betekent dat het positieve effect van het Multimove interventieprogramma even groot is ongeacht de woonplaats of de socio-economische situatie van het deelnemende kind.

De kennis en attitude van de ouders blijken geen effect te hebben op de vooruitgang die het kind maakt tijdens het programma. Geslachtsverschillen werden evenmin gevonden.

De enige factor die, op basis van dit onderzoek, mogelijks een rol kan spelen in de mate van vooruitgang is de fysieke activiteitsgraad. De groep kinderen die het meest fysiek actief was vertoonde een tendens tot iets meer vooruitgang in motorische competentie tijdens het programma. Dit heeft mogelijks te maken bij bijkomende prikkeling van het perceptueel-motorisch systeem, ook buiten het programma om.

In absolute cijfers (testcores) uitgedrukt is de vooruitgang in motorische competentie tijdens het programma vrij stabiel, zoals blijkt uit de retentietest die na de zomervakantie werd afgenomen (wat neerkomt op een 'wash-out' periode van 4 maanden). Wanneer echter wordt gewerkt met leeftijdsgerelateerde normen, is opnieuw een terugval te merken. Dit impliceert dat een éénmalige deelname aan een Multimove-cyclus onvoldoende is om de seculaire dalende trend in motorische competentie tegen te gaan, maar dat er naar blijvende initiatieven en een permanente attitudeverandering ten aanzien van gevarieerd bewegen gewerkt dient te worden.

De bevinding dat de effecten wel zichtbaar zijn op testbatterijen die inhoudelijk nauw aansluiten bij de inhoud van het Multimove programma, maar minder op algemene testbatterijen zoals de KTK, wijst op een zekere specificiteit van hetgeen de kinderen hebben geleerd. Dit betekent dat de verbetering in vaardigheden eerder specifiek is. Dit tekort aan transferabiliteit pleit nog maar eens in het voordeel van het aanbieden van gevarieerde activiteiten die een brede motorische ontwikkeling stimuleren.



De slotconclusie betreffende het effect van het Multimove programma is dat er een robuust positief effect op de motorische competentie is vastgesteld. Het feit dat er weinig effect van beïnvloedende factoren werd vastgesteld impliceert dat het programma klaar is om generiek verspreid te worden, en dat er weinig aanpassingen dienen te gebeuren in functie van de specifieke kenmerken van een bepaalde doelgroep.

## **5 Beperkingen en verder onderzoek**

In deze studie werd een preliminaire analyse gemaakt van het mogelijke effect van de begeleiders binnen Multimove. Zowel hun expertise (in de vorm van scholingsgraad) als hun ervaring (in de vorm van aantal jaren en frequentie van les of training geven) werden daartoe in kaart gebracht. Omwille van een te kleine sample respondenten kunnen tot hiertoe geen sluitende conclusies getrokken worden over de mate waarin de begeleider een invloed heeft op de progressie van het kind tijdens het Multimove programma. Verder onderzoek hiernaar wordt aanbevolen.

Het effect van het Multimove programma is duidelijk aangetoond in deze studie. Om een dergelijk interventiepakket te optimaliseren is er, naast de bovenvermelde bijkomende analyse van het profiel van de begeleiders, ook verder onderzoek naar de dosis-effect relatie nodig. De vraag hoe lang een Multimove interventie idealiter dient te duren, en aan welke frequentie ze best wordt aangeboden kan op termijn beantwoord worden op basis van de gegevens die in de loop van dit project verzameld zijn (maar nog niet in de oorspronkelijke vraagstelling waren opgenomen: aanwezigheden per kind, frequentie en duur van de lessen per deelnemende organisatie).

## **VII. BELEIDSAANBEVELINGEN**

### **1 Sensibilisering**

De gemiddelde motorische vaardigheid van 3- tot 8- jarige Vlaamse kinderen ligt duidelijk lager dan de normen die door verschillende internationale testbatterijen worden vooropgesteld. Ruim 30% van de gemeten proefgroep vertoont een achterstand in motorische ontwikkeling van de bewegingsvaardigheden, terwijl de subgroep van uiterst motorisch begaafde kinderen zo goed als niet meer bestaat. Dit heeft beleidsimplicaties voor zowel het domein van gezondheid, de breedtesport als de topsport. Alle actoren dienen gesensibiliseerd te worden voor het bestaan van en het belang van dit tekort, en dit niet uitsluitend gericht op de groep kinderen met een effectieve motorische achterstand. Vooral de grote structuren die vanuit hun activiteiten zeer veel kinderen bereiken dienen hierover goed geïnformeerd te worden. Onderwijs, Bond voor Lichamelijke Opvoeding (BVLO), Stichting Vlaamse Schoolsport, sportfederaties, lokale besturen en sportdiensten, naschoolse kinderopvang en Centra voor Leerlingbegeleiding (CLB) zijn enkele voor de hand liggende kanalen. Zij hebben de belangrijke taak om dit signaal van lage motorische vaardigheid ernstig te nemen en concrete acties te ondernemen naar professionele en vrijwillige medewerkers die met kinderen werken alsook naar ouders.

### **2 Monitoring en evaluatie**

Op gezondheidsvlak verdient het aanbeveling dat de motorische ontwikkeling van jonge kinderen adequaat opgevolgd wordt. Momenteel wordt met uitzondering van het eerste levensjaar waarin het neuromotorisch systeem wordt getoetst aan de hand van de infantiele reflexen door Kind en Gezin, te weinig structurele en gestandaardiseerde monitoring en opvolging van de motorische ontwikkeling gedaan. Daardoor ontwikkelen te weinig kinderen de basisvaardigheden die nodig zijn als ondersteuning van de globale ontwikkeling. Motorische vaardigheden zijn naast het belang voor een gezonde lichamelijke ontwikkeling, immers essentieel voor de persoonlijke en sociale ontplooiing op jonge leeftijd door middel van spel en gezamenlijke bewegingsvormen. Om de ontwikkeling van motorische vaardigheden goed op te volgen is één uniforme screening voor alle Vlaamse kinderen aan te bevelen (zoals voor de cognitieve ontwikkeling gangbaar is). Dit kan door toepassing van een gereduceerde versie van de in dit onderzoek gebruikte testbatterij (TGMD-2) voor de grote groep kinderen in Vlaanderen in het algemeen, of een gelijkaardige testbatterij die wetenschappelijk is getoetst. Op die manier is een uniforme en objectieve evaluatie van de motorische ontwikkeling mogelijk, en kan er indien nodig tijdig ingegrepen worden door ouders te informeren over de evolutie in de motoriek van hun kinderen. Op vlak van breedtesport bieden systematische screenings de lesgevers en begeleiders ook de mogelijkheid om hun bewegings- en sportprogramma te evalueren en doelgericht bij te sturen. De opvolging van de (basis)motoriek en de evaluatie van bewegingsprogramma's dragen bij tot een efficiënt en effectief preventief gezondheidsbeleid.

### 3 Preventie en remediëring

Fundamentele bewegingsvaardigheden zijn essentieel om kinderen bij de overstap naar sportparticipatie voldoende persoonlijke succesbeleving te laten ervaren. Deze positieve ervaring vergroot de kansen op een volgehouden participatie. Bij de instap in de georganiseerde sportbeoefening wordt aanbevolen om de kinderen niet alleen te evalueren op sportspecifieke kunde, maar ook aandacht te hebben voor de brede ontwikkeling. Aangezien het tekort aan fundamentele motorische vaardigheden een wijd verspreid probleem wordt in Vlaanderen, zijn de onderwijsstructuren één van de partners bij uitstek met wie er actief aan remediëring gedaan kan worden. Naast het reeds meermaals aangekaarte opdrijven van het aantal uren LO in schoolcontext, en het blijven stimuleren van initiatieven waarbij de brug tussen school en sportorganisatie (Brede School) wordt gemaakt, dient ook gewaakt te worden over de inhoudelijke aspecten. In het kleuter- en lager onderwijs dient LO een zaak te zijn van algemene bewegingsvorming van kinderen, eerder dan hen voor te bereiden op een specifieke sportbeoefening. Tot de leeftijd van 8 jaar dient een brede ontwikkeling voorop te staan. Het Multimove programma kan daarbij op zijn minst als inspiratiebron dienen. Deze aanpak heeft enkel kans op slagen wanneer alle leerkrachten die met jonge kinderen werken goed op de hoogte zijn van de fundamentele motorische vaardigheden en overtuigd zijn om er op een degelijke wijze voldoende aandacht aan te besteden. Uiteraard is het de vakleerkracht LO die, in samenwerking de andere leerkrachten en personeelsleden, de organisatie en begeleiding van een remediëringsplan zal sturen. Het is dan ook geen overbodige luxe om in de professionele en academische Bachelor opleidingen en Specifieke Lerarenopleidingen een grondige aanpak en voldoende aantal uren (basis)motoriek en efficiënte bewegingsprogramma's (zoals Multimove) voor kinderen te onderwijzen. Multimove is een volwaardig pakket om een zinvolle actieve naschoolse opvang te voorzien, wat de participerende scholen in het project duidelijk aangaven. Voor scholen die hiervoor kiezen, is het dan ook van belang dat de begeleiders in de naschoolse opvang een Multimove opleiding volgen.

Naast het onderwijs is ook het netwerk van Vlaamse jeugdbewegingen een potentieel kanaal om via aangename bewegingsactiviteiten de brede motorische ontwikkeling mee te stimuleren.

Voor sportfederaties die inzetten op topsport is het belangrijk te beseffen dat de 'pool' van kinderen die uitzonderlijk motorisch begaafd zijn, erg beperkt is (geworden). Dit probleem wordt nog versterkt in regio's met een relatief kleine populatie zoals Vlaanderen, aangezien verschillende sportfederaties kinderen en jongeren wensen te rekruteren voor 'hun' sport. Er dient meer aandacht besteed te worden aan een bredere motorische vorming, eerder dan op erg jonge leeftijd al te gaan werken aan en screenen op sportspecifieke vaardigheden. Naast het voordeel van een goede basisvorming voor één specifieke sport, laat een dergelijke werking het kind ook toe om op latere leeftijd makkelijk over te stappen naar een andere sport indien dat nodig of gewenst is. Dit resulteert in een zeer inefficiënt systeem waarbij elke federatie zelfstandig initiatieven ontwikkelt om mogelijks getalenteerde kinderen voor 'hun'

sport op te sporen. Een sportfederatie-overkoepelend systeem om deze kinderen aan te trekken is op zijn minst erg kostenbesparend.

In deze studie werden ook de effecten van een aantal mogelijke beïnvloedende factoren mee opgenomen. Deze kunnen er immers voor zorgen dat de werkelijke effecten van het interventieprogramma gemaskeerd of juist versterkt worden. Globaal gezien zijn de effecten hiervan op de vooruitgang in motorische competentie als gevolg van het Multimove programma beperkt. Dit wijst erop dat het effect van deze eenvoudige en kostenefficiënte interventie robuuster is dan het effect van deze beïnvloedende factoren. Dit betekent dat de implementatie van MM niet gepaard dient te gaan met verregaande maatregelen in functie van geslacht, socio-economische situatie van het kind en het gezin of fysieke activiteitsgraad. Het blijft wel een steeds weerkerende vaststelling dat het basisniveau van motorische competentie lager is bij kinderen uit lagere socio-economische milieus. Deze vaststelling onderstreept eens te meer het belang van overkoepelende structuren om een gevarieerd bewegingsaanbod te promoten en aan te bieden, gecombineerd met toeleiding in een netwerk van lokale actoren (gemeenten, sportclubs, scholen, kinderopvang, sociale partners...). Zo goed als alle kinderen kunnen genieten van het Vlaamse onderwijsaanbod, waardoor er geen financiële of logistieke drempels genomen moeten worden om bijvoorbeeld via een sportclub in een dergelijk programma in te stappen en waarbij de kwaliteit van het bewegingsaanbod gegarandeerd kan worden door het inzetten van professionele begeleiders. Ook jeugdbewegingen kunnen vanuit die optiek aangesproken worden, aangezien de instapdrempel daar vaak lager ligt dan in een sportclub. Dezelfde redenering gaat op voor de vaststelling dat de motorische competentie in ruraal gebied iets hoger ligt dan in verstedelijkt gebied. De aandacht voor het beweegvriendelijke inrichten, behoud en uitbreiden van ruimte in de stad waar veilig bewegen en gespeeld kan worden mag dan ook niet afzwakken.

Om ouders optimaal te bereiken volstaat het niet om enkel een folder te voorzien en nieuwsbrieven te verspreiden. Daarom raden wij aan dat men vanuit de organisatie zeker ook opteert voor een open les en/of een workshop. Dat biedt immers de gelegenheid om mensen persoonlijk aan te spreken en zo ook de betrokkenheid van ouders te verhogen. Deze samenkomsten hebben als doel om ouders te informeren en te motiveren om thuis met hun kind(eren) op diverse manieren fysiek actief te zijn. De projectcoördinator zou hier dan samen met de Multimove lesgevers op een samenkomst met concrete voorbeelden en getuigenissen kunnen werken. Sociale media werd in onze interventie bewust niet uitgewerkt omwille van de controlegroep die we dienen af te schermen van Multimove informatie op het moment van de interventie. Maar door ook de ouders via sociale media in de informatieverbreiding te betrekken, kan er ook sprake zijn van een sneeuwbal effect.

In deze studie is aangetoond dat een interventieprogramma als Multimove zeer efficiënt is om de achterstand in motorische competentie bij Vlaamse kinderen op een aangename manier te remediëren. Uit deze studie blijkt echter ook dat het positieve effect van een Multimove cyclus slechts een partieel permanent karakter heeft. Na de wash-out periode was immers een terugval te merken waardoor een deel van de vooruitgang die tijdens het programma werd gerealiseerd weer teniet werd gedaan. Een afsluitend globale aanbeveling is dan ook niet louter te werken naar een éénmalige deelname aan een Multimove programma voor elk

Vlaams kind, maar eerder in te zetten op duurzame initiatieven en te streven naar een verandering in attitude ten aanzien van gevarieerd bewegen.

## VIII. REFERENCES

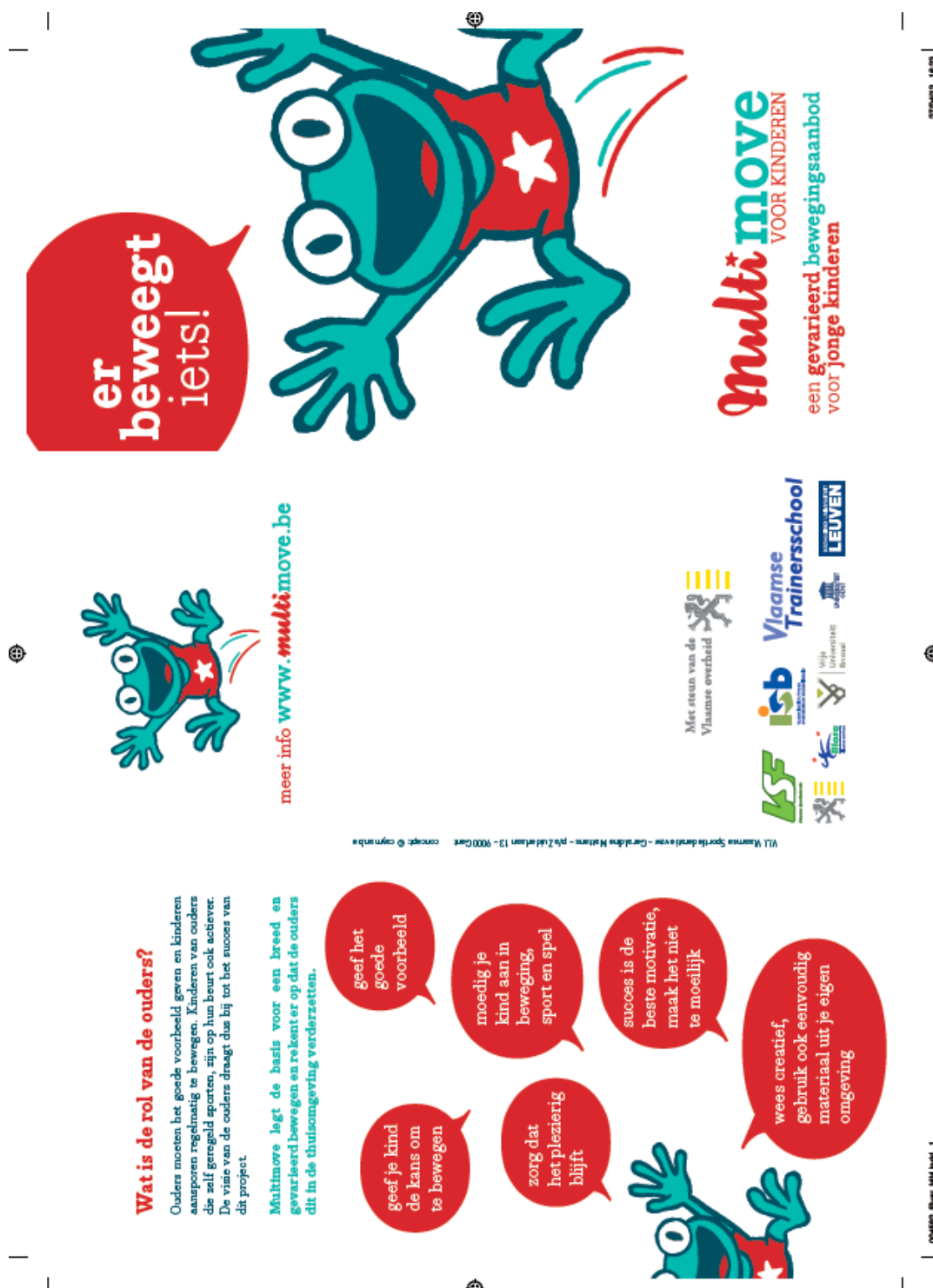
- AHKC - Active Healthy Kids Canada (2008). *It is time to unplug our kids*, Canada's Report Card on Physical Activity for Children and youth.
- Bardid, F., Deconinck, F., Descamps, S., Depooter, G., Verhoeven, L., Lenoir, M., & D'hondt, E. (2013). The effectiveness of a fundamental motor skill intervention in pre-schoolers with motor problems depends on gender but not environmental context. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 15, 4571-4581.
- Barnett, L., van Beurden, E., Morgan, P., Brooks, L., & Beard, J. (2008). Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? *Medicine and Science in Sports & Exercise*, 40, 2137-2144.
- Barnett, L.M., van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O. & Beard, J.R. (2010). Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence: A Longitudinal Study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81 (2), 162-170
- Burdette, H.L., Whitaker, R.C. & Daniels, S.R. (2004). Parental report of outdoor playtime as a measure of physical activity in preschool-aged children. *Arch pediatr adolesc med*, 158, 333-357.
- Burton, A.W., & Miller, D.E. (1998). *Movement Skill Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Burton, A. W., & Rodgeron, R. W. (2001). New Perspectives on the Assessment of Movement Skills and Motor Abilities, 347–365.
- Riethmuller, A. M., Jones, R., & Okely, A. D. (2009). Efficacy of interventions to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics*, 124(4), e782–92. doi:10.1542/peds.2009-0333
- Cantell, M.H., Smyth, M.M. & Ahonen, T.P. (1994). Clumsiness in adolescence – educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11 (2), 115-129.
- Cardon, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2007). Comparison of pedometer and accelerometer measures of physical activity in preschool children. *Pediatric Exercise Science*, 19(2), 205-214.
- Cardon, G., & De Bourdeaudhuij, I. (2008). Are Preschool Children Active Enough? Objectively Measured Physical Activity Levels. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(3), 326-332.
- Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In Clark, J. E., & Humphrey, J. H. (Eds.), *Motor development: Research and reviews* pp. 163–190). (Vol. 2 Reston, VA: National Association of Sport and Physical Education).
- Collard, D., Chinapaw, M., Verhagen, E., Valkenberg, H. & Lucassen, J. (2014). *Motorische fitheid van basisschool kinderen (10-12 jaar)*. Utrecht: Mulierinstituut

- Cools, W., De Martelaer, K., Vandaele, B., Samaey, C., & Andries, C. (2011). Fundamental movement skill performance of preschool children related to family context. *Journal of Sports Sciences*, 29(7): 649-660. doi: 10.1080/02640414.2010.551540
- Coté, J., Lidor, R., & Hackfort, D. (2009). ISSP position stand: To sample or to specialize? Seven postulated about your sport activities that lead to continued participation and elite performance. *International Journal of Sport and Exercise Physiology*, 9, 7-17.
- Dowda, M., Pate, R. R., Trost, S. G., Almeida, M. J. C. A., & Sirard, J. R. (2004). Influences of preschool policies and practices on children's physical activity. *Journal of Community Health*, 29(3), 183-196.
- Godin, G. & Shephard, R.J. (2011). The Godin-Shephard Leisure-time Physical Activity questionnaire. *Health & Fitness Journal of Canada*, 4, 18-22.
- Goodway, J.D., Robinson, L.E. and Crowe, H. (2010). Gender Differences in Fundamental Motor Skill Development in Disadvantaged Preschoolers From Two Geographical Regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, **81**, 17-24.
- Güllich, A., Vaeyens, R., Warr, C., & Philippaerts, R. (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *Journal of Sports Sciences*, 10.1080/02640410903110974
- Gustafson, S., & Rhodes, R. (2006) Parental correlations of physical activity in children and early adolescents, *Sports Medicine*, 36, 79-97.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2005). Life span motor development (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hardy, L.L., Reinten-Reynolds, T., Espinel, P., Zask, A. and Okely, A.D. (2012). Prevalence and Correlates of Low Fundamental Movement Skill Competency in Children. *Pediatrics*, **130**, 390-398.
- Huppertz, C., Bartels, M., Van Beijsterveldt, C.E.M., Boomsma, D.I., Hudziak, J.J. and De Geus, E.J.C. (2012). Effect of Shared Environmental Factors on Exercise Behavior from Age 7 till 12 Years. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, **44**, 2025-2032.
- Labarque, V., Cardon, G., Van Cauwenberghe, E., Smits, D. & De Bourdeaudhuij, I. (2009). Hoe (in)actief zijn Vlaamse kleuters en hoe promoten we beweging op de kleuterschool? In K. De Martelaer & J. Bertels (eds.), *Onderwijs en Samenleving 12 – Beweging en Voeding: fundamente van een gezonde levensstijl bij schoolgaande jeugd* (pp. 75-90), Brussel: VUBpress.
- Lämmle, L., Worth, A., & Bos, K. (2012). Socio-demographic correlates of physical activity and physical fitness in German children and adolescents. *European Journal of Public Health*, 22, 880-884.
- Magill, R.A. (2011). *Motor learning and control : Concepts and applications*. (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Companies.
- Morgan, P.J., Barnett, L., Cliff, D.P., Okely, A.D., Scott, H.A., Cohen, K.E., & Lubans, D.R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132, 5, e1361-1383.

- Pion, J., Fransen, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2014). Gross motor coordination and jumping height differ between future high-level and average-level female volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research* (in press).
- Runhaar, J., Collard, D., Singh, A., Kemper, H., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M., (2010). Motor fitness in Dutch youth; differences over a 26-year period (1980-2006). *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, 3, 323-328.
- Riethmuller, A. M., Jones, R., & Okely, A. D. (2009). Efficacy of interventions to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics*, 124(4), e782-92.
- Sjolie, A.N. and Thuen, F. (2002). School journeys and leisure activities in rural and urban adolescents in Norway. *Health Promotion International*, 17, 21-30.
- Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Robertson, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C. & Garcia, L.E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60 (2), 290-306.
- Summerbell, C.D., Moore, H.J., Vögele, C., Kreichauf, S., Wildgruber, A., Manios, Y., Douthwaite, W. (2011) Evidence-based recommendations for the development of obesity prevention programs targeted at preschool children, *Obesity Reviews*, 13, 129-132.
- Ulrich, D.A. (2000). *Test of gross motor development* (2nd ed.). Austin, TX: PRO-ED, Inc.
- Valkeneers, G. & Vanhooymissen, T. (2012). *Inleiding in de statistiek voor de gedragswetenschappen*. Leuven: Acco
- Vandaele, B., Cools, W., De Decker, S., De Raeve, G., & De Martelaer, K. (2006). Scores van vier- tot zesjarig kleuters op de MOT 4-6 test. *Tijdschrift voor de Lichamelijke Opvoeding*, 2, 220, 4.
- Vandorpe, B. (2011). The contribution of motor coordination to sports participation in childhood and to talent identification in female elite gymnastics. Niet-gepubliceerde doctoraatsverhandeling Universiteit Gent, 23 juni 2011.
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Lefevre, J., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2012). The value of a non-sport-specific motor test battery in predicting performance in youth female gymnastics. *Journal of Sports Sciences*, 30, 5, 497-505.
- Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Vaeyens, R., Malina, RM, Lefevre, J., Lenoir, M., & Philippaerts, R (2012). Variation in sport participation, fitness, and motor coordination with socio-economic status among Flemish children. *Pediatric Exercise Science*, 24, 113-128.
- Van Waelvelde, H., Peersman, W., Lenoir, M., & Smits-Engelsman, B. (2008) The Movement Assessment Battery for Children: similarities and differences between 4- and 5-year old children from Flanders and the USA. *Pediatric Physical Therapy*, 20, 1, 30-38.
- Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Dowda, M., McIver, K.L., Brown, W.H., Pate, R.R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity (Silver Spring)*, 16(6), 1421-1426.



## BIJLAGE 1: Flyer Multimove



## BIJLAGE 2: Voorbeeld nieuwsbrief Multimove



**Multi**move  
VOOR KINDEREN

# Nieuwsbrief voor ouders Water!



Zowel kinderen als hun ouders hechten veel belang aan het bewegen in water. Voor kinderen is het een grote stap in hun persoonlijke ontwikkeling en heeft het een grote sociale waarde (bv. zwemmen met vriendjes, vakantieplezier,...).

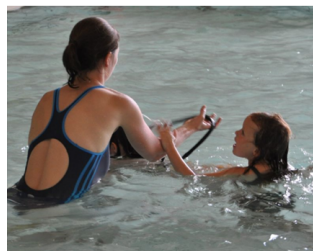
In deze nieuwsbrief geven we je tips en ideeën om samen met je kinderen in het water te gaan en om met de kinderen in het water te bewegen rond de 12 bewegingsfamilies van Multimove.



### Spelmateriaal in het water

Voor jonge kinderen is het leuk om een eigen speelgoedje van thuis mee te brengen naar het zwembad. Een vertrouwd voorwerp maakt dat angstige kinderen minder bang zijn in het zwembad. Het is echter zo dat niet alle speelgoed geschikt is om in een zwembad te gebruiken.

- Neem slechts 1 of 2 voorwerpen mee naar het zwembad, dit om te vermijden dat je na het zwemmen een zoektocht moet starten naar het verloren speelgoed.
- Drijft of zinkt het speelgoed dat je meeneemt? Jonge kinderen die nog niet met hun handen aan de bodem van het zwembad kunnen, spelen doorgaans liever met speelgoed dat drijft.
- Het voorwerp mag niet te klein zijn, het mag de filters van het zwembad niet verstopen.
- Kies geen voorwerpen met scherpe randen of hoeken of zware voorwerpen die kinderen kunnen kwetsen als er mee gegooid wordt.
- Kies voor materiaal met felle kleuren, dit is niet alleen aantrekkelijker voor kinderen, maar bovendien is dit materiaal ook makkelijker terug te vinden in het zwembad.



### Tips voor een vlot verloop

#### ■ Informeer vooraf

Informeer welke momenten interessant zijn om met jonge kinderen te komen zwemmen. In sommige zwembaden worden er momenten voorzien waarop er speelgoed in het water beschikbaar is. Omgekeerd kan het ook gebeuren dat het zwembad op bepaalde uren enkel toegankelijk is voor baantjeszwemmers. Vraag ook na of je zelf materiaal mag meebrengen, dit is immers niet in alle zwembaden toegestaan.

#### Maak de zwemtas

Stel de zwemtas met zorg samen. Voorzie een grote tas, zodat je er alle kledij van je kind (en eventueel jezelf) kan instoppen. Dit vergemakkelijkt de verplaatsing naar de opbergkastjes.

Dit gaat mee in de zwemtas:

- 2 handdoeken per persoon (1 om op te staan, 1 om mee af te drogen)
- een badjas voor het kind. Op die manier vermijd je dat het kind koud krijgt tijdens de verplaatsing van de douche naar de kleedkamers
- Zeep – shampoo – borstel
- Eventueel wat spelmateriaal voor in het zwembad
- Eventueel zwembandjes



## Wist je dat...

**... bewegen in het water voor kinderen een erg belangrijke waarde heeft in hun ontwikkeling.?**

Op psychomotorisch vlak leren de kinderen omgaan met de eigenschappen van water. Ze ervaren de weerstand en de opwaartse druk van het water. Ook het evenwichtsgevoel en het lichaams- en ruimtebesef worden sterk geprikkeld tijdens het bewegen in het water.

Op fysisch vlak ervaren de kleuters een gevoel van gewichtloosheid. Dit zorgt voor een ontspanning van de spieren en stimuleert een goede lichaamshouding. Op sociaal vlak wordt vooral het zelfvertrouwen versterkt, zeker als de angst voor het water verdwijnt.



## Praktische tip

Vraag aan de kassa van het zwembad hoe de opbergkastjes voor de kledij werken, er bestaan immers verschillende systemen. In het ene zwembad krijg je aan de kassa een kaart, sommige zwembaden werken met muntstukken van 0,5, 1 of 2 euro. Een ander vaak gebruikt systeem is het gebruik van een code. Er is niets zo vervelend om in badpak vast te stellen dat je niet over het juiste muntstuk beschikt.

In de meeste zwembaden zijn familiekleedkamers aanwezig. Hier heb je meer beweegruimte dan in de gebruikelijke kleedkamers. Vraag aan de kassa of deze kleedkamers beschikbaar zijn.

Vraag of het dragen van een badmuts verplicht is. Bij twijfel voorzie je er voor elk gezinslid een.



## Doe-opdrachten

Het kind ligt op een grote drijfmat of luchtmatras in het zwembad. Een ander kind duwt de drijfmat of luchtmatras door het water.

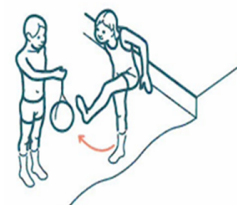
Duw een drijvend voorwerp naar de overkant zonder het voorwerp aan te raken.

Duw een bal onder water en laat de bal opspringen. Vang de bal boven water weer op.

Ga zitten op een drijfplankje en probeer de overkant van het zwembad te bereiken door enkel de handen te gebruiken.

Vul een badmuts met water en loop zo snel mogelijk met de badmuts boven het hoofd naar de overkant. Wie als eerste de overkant bereikt mag zijn badmuts over iemand uitgieten.

De ouder houdt een slingerbal vast (balletje in nylonkous) boven het water. Het kind probeert de bal te raken met het hoofd, de knie, de tenen....



## Interessant om weten!

- <http://canadiansportforlife.ca/learn-about-canadian-sport-life/physical-literacy>

Met steun van de  
Vlaamse overheid



FreeDigitalPhotos.net

### BIJLAGE 3: Samenvatting effectevaluatie op basis van de KTK en MOT 4-6

In onderstaande tabel 35 en figuren 35 en 36 zijn de resultaten van de effectevaluatie op basis van de KTK en de MOT 4-6 weergegeven. Op figuur x is te zien dat beide groepen gelijkaardig en positief evolueren op basis van de scores op de KTK testbatterij. Voor de KTK scores (onder vorm van een Motorisch Quotiënt) werd een significant interactie effect vastgesteld. Post hoc analyse wees uit dat de controlegroep iets meer vooruitgang boekt tijdens de looptijd van het project (+/- 8% versus 7% voor de interventiegroep). De controlegroep scoorde bij de pretest iets lager dan de interventiegroep. Op de posttest scoren beide groepen quasi gelijk op deze testbatterij. De praktische significantie van deze interactie is laag, wat in figuur 35 nogmaals wordt geïllustreerd.

Het beeld van de scores op de MOT 4-6 is duidelijk verschillend, en sluit aan bij de resultaten die in dit rapport op basis van de TGMD-2 werden weergegeven. De MM groep heeft een hoger beginniveau, en maakt vooruitgang, terwijl de controlegroep die al lager begint, zelfs nog gekenmerkt wordt door een daling in MQ. De statistische analyse resulteerde dan ook in een sterk interactie effect dat ook in figuur 36 duidelijk te zien is.

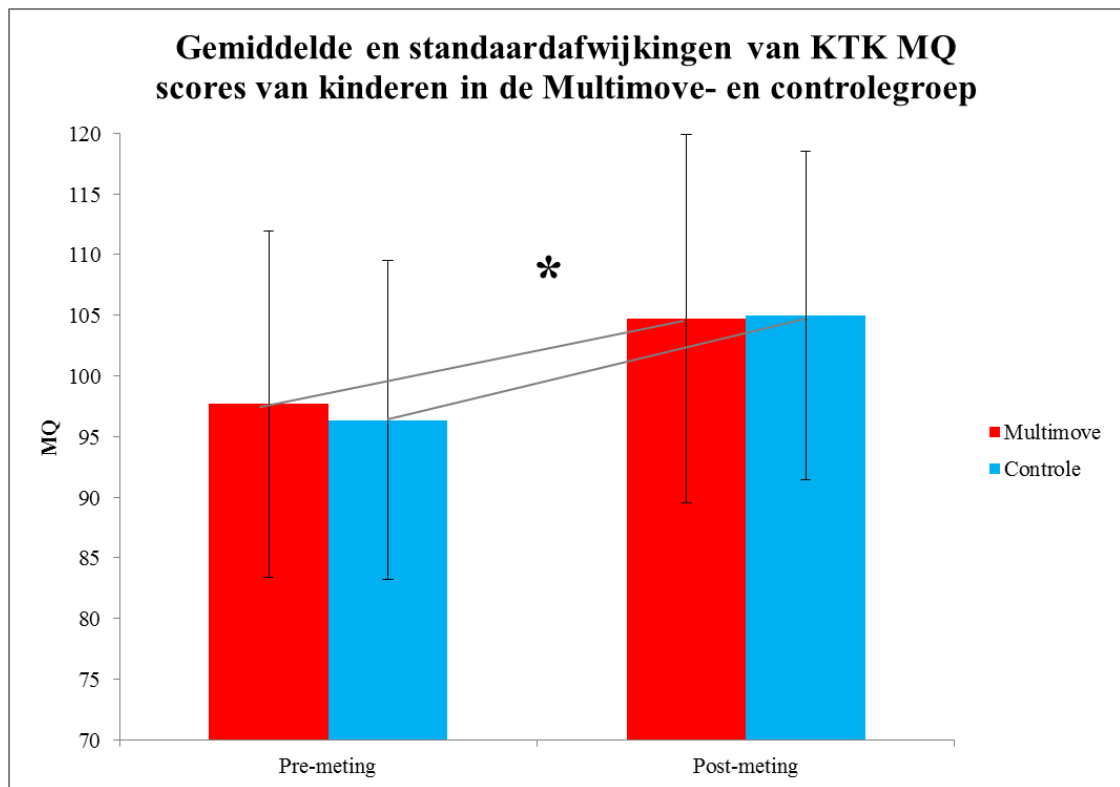
Het is opmerkelijk dat de evolutie van de scores op de KTK enerzijds en de MOT 4-6 en de TGMD-2 anderzijds ver uit elkaar liggen tijdens deze interventie. Dit kan verklaard worden door de inhoudelijke aspecten van de respectieve testbatterijen. Terwijl de taken uit de MOT 4-6 en de TGMD-2 dicht aanleunen bij de vaardigheden die in het MM programma aan bod komen (lopen, vangen, gooien, springen, etc.), bestaat de KTK uit vaardigheden die verder af staan van courante sport- en spelsituaties. Deze laatste testbatterij peilt eerder naar de onderliggende motorische competentie, die normaliter tot expressie komt in meer natuurlijke taken zoals in de MOT 4-6 en TGMD-2. Er kan bijgevolg gesteld worden dat de transferabiliteit van het MM programma naar vaardigheden die inhoudelijk niet verwant zijn met het programma, beperkt is.

Tabel 35: Gemiddelde en standaardafwijkingen van KTK en MOT 4-6 motorisch quotiënt (MQ) scores van kinderen in de Multimove- en controlegroep

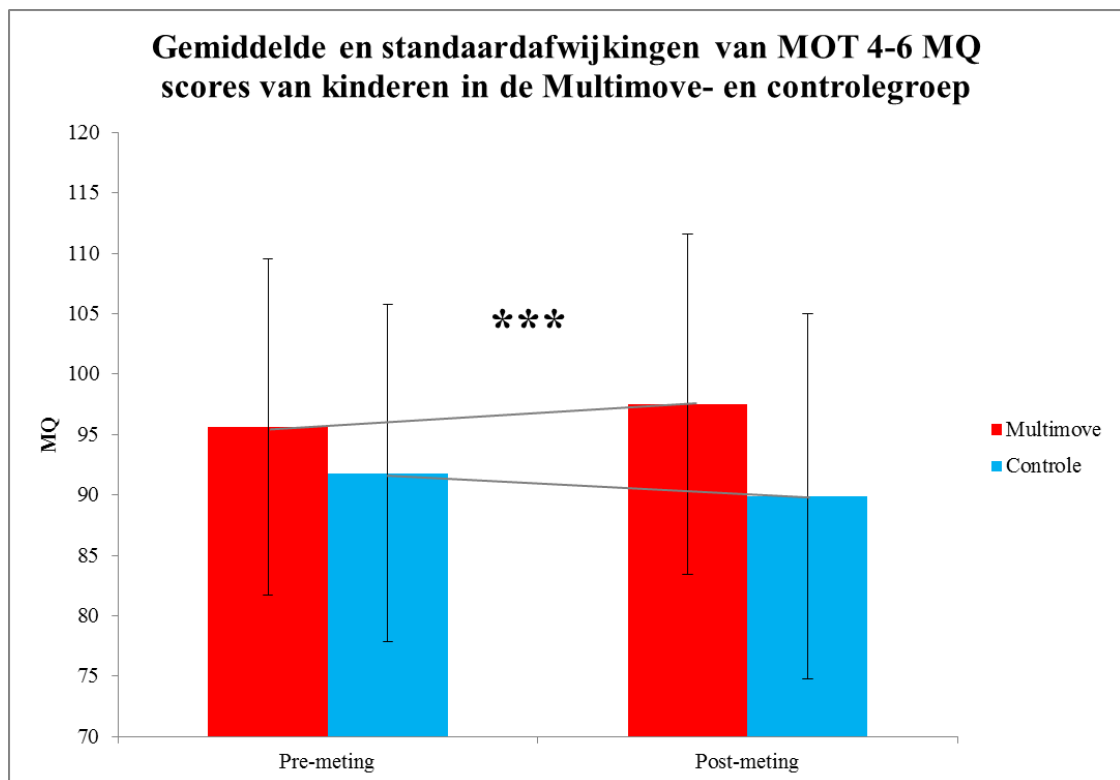
	<b>Multimove</b>	(n=543)	<b>Controle</b>	(n=302)	<b>Interactie-effect</b>	
					<b>F</b>	<b>p</b>
<b>KTK</b>					4,205	0,041
<i>Pre-meting</i>	97,7	± 14,3	96,4	± 13,2		
<i>Post-meting</i>	104,7	± 15,2	105,0	± 13,5		

	<b>Multimove</b>	(n=495)	<b>Controle</b>	(n=273)	<b>Interactie-effect</b>	
					<b>F</b>	<b>p</b>
<b>MOT 4-6</b>					18,807	<0,001***
<i>Pre-meting</i>	95,6	± 13,9	91,8	± 13,9		
<i>Post-meting</i>	97,5	± 14,1	89,9	± 15,1		



Figuur 35: KTK Motorisch Quotiënt bij de pre- en post meting bij de kinderen van de controle- en de interventiegroep.



Figuur 36: MOT 4-6 Motorisch Quotiënt bij de pre- en post meting bij de kinderen van de controle- en de interventiegroep.

## BIJLAGE 4: Analyse van het permanente karakter van de MM interventie

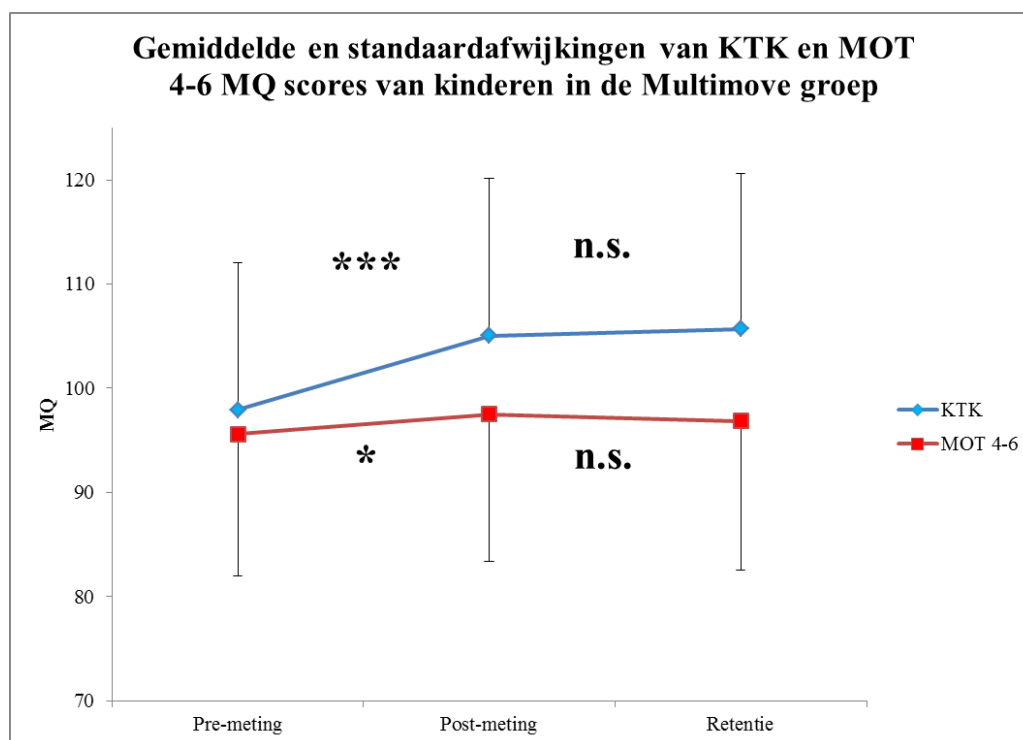
In onderstaande tabel 36 zijn de resultaten van de repeated measures ANOVA weergegeven. Hieruit blijkt dat de vooruitgang die verworven is tijdens de interventie, ook na een zogenaamde ‘wash-out’ periode grotendeels behouden blijft. De scores op de post- en de retentietest verschillen niet significant van elkaar (zie figuur 37).

Tabel 36: Gemiddelde en standaardafwijkingen van KTK en MOT 4-6 motorisch quotiënt (MQ) scores van kinderen in de Multimove groep

	Multimove	(n=359)	<i>F</i>	<i>P</i>
<b>KTK</b>			133,246	<0,001***
<i>Pre-meting</i>	97,9	± 14,2		
<i>Post-meting</i>	105,1	± 15,1		
<i>Retentie</i>	105,7	± 14,9		

	Multimove	(n=283)	<i>F</i>	<i>P</i>
<b>MOT 4-6</b>			3,570	0,029*
<i>Pre-meting</i>	95,6	± 13,6		
<i>Post-meting</i>	97,5	± 14,1		
<i>Retentie</i>	96,8	± 14,3		



Figuur 37: Vooruitgang van de Multimove kinderen op locomotie en object controle overheen de tijd.